

FORMULARIO

PER LA PREPARAZIONE E L'USO DI MOLTI MEDICAMENTI NUOVI

TALI SONO LA NOCE VOMICA, LA MORFINA, L'ACIDO IDROCIANICO, LA STRICHNINA, LA VERATRINA, GLI ALCALI DELLE CHINE CHINE, L'EMETINA, L'IODIO, L'IODURO DI MERCURIO, IL CIANURO DI POTASSIO, L'OLIO DI CROTON TIGLIUM, EC. EC.

DI F. MAGENDIE

MEMBRO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA, DELL' ACCADEMIA REALE DI MEDICINA, DELLA SO IETA' FILOMATICA, EC. EC.

TRADUZIONE DAL FRANCESE ACCRESCIUTA DI NOTE ED AGGIUNTE

PER CURA

DI ANTONIO CATTANEO

Dottore in ambe le leggi, maestro privato di Economia rurale, compilatore del Giornale di Farmacia-Chimica, ec. ec.

NUOVA EDIZIONE

FATTA SU LA QUARTA ARIGI, E SU L' EDIZIONE TEDESCA STAMP A LIPSIA

CON NDICE.

MILANO

PRESSO GIOVANNI PIETRO GIEGLER

Librajo, Corsia de' Servi, N.° 603.

1825

FORMULARIO

PER LA PREPARAZIONE

E L'USO DI MOLTI MEDICAMENTI NUOVI

MILANO
DALLA TIPOGRAFIA DI FELICE RUSCONI
contrada di S. Paolo, N.° 1177
in angolo a S. Vittore e 40 Martiri.

FORMULARIO
PER LA PREPARAZIONE
E L'USO DI MOLTI MEDICAMENTI NUOVI

TALI SONO LA NOCE VOMICA, LA MORFINA, L'ACIDO IDROCIANICO, LA STRICHNINA, LA VERATRINA, GLI ALCALI DELLE CHINE CHINE, L'EMETINA, L'IODIO, L'IODURO DI MERCURIO, IL CIANURO DI POTASSIO, L'OLIO DI CROTON TIGLIUM, EC. EC.

DI F. MAGENDIE

MEMBRO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA, DELL' ACCADEMIA REALE DI MEDICINA, DELLA SOCIETA' FILOMATICA, EC. EC.

TRADUZIONE DAL FRANCESE ACCRESCIUTA DI NOTE ED AGGIUNTE

PER CURA

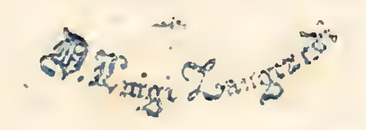
DI ANTONIO CATTANEO

Dottore in ambe le leggi, maestro privato di Economia rurale, compilatore del Giornale di Farmacia-Chimica, ec. ec.

NUOVA EDIZIONE

FATTA SU LA QUARTA DI PARIGI, E SU L'EDIZIONE TEDESCA STAMPATA A LIPSIA

CON APPENDICE.



MILANO
PRESSO GIOVANNI PIETRO GIEGLER
Librajo, Corsia de' Servi, N.° 603.
1825


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

A malgrado l'opposizione dei medici del diciassettesimo secolo, a malgrado il celebre decreto del Parlamento, col quale si proibiva l'emetico, non ostante gli spirituali sarcasmi di Guy Patin (1), l'utilità delle preparazioni antimoniali è da gran tempo riconosciuta. Per questa volta almeno il pregiudizio si è sottomesso all' evidenza.

Pari successo, io lo spero, avranno le sostanze di nuovo scoperte, che la chimica e la fisiologia di comune accordo hanno designate come preziosi medicamenti: la ripugnanza, che molti pratici illuminati provano ad usarne, scomparirà ben presto alla vista de' risultati coll' esperienza ottenuti, i quali sempre più fanno, ogni giorno, apprezzarne i vantaggi.

Fra le tante cagioni che hanno rallentato i progressi della materia medica, è necessario di annoverare l'impossibilità in cui si

era di ridurre libere, coll'analisi chimica, le diverse sostanze elementari che compongono i medicamenti. Ma quand'anche si fosse potuto come oggigiorno, fare questa analisi, la credulità in cui si era, e nella quale molte persone tuttora sono, cioè che i medicamenti agiscono ben altrimenti su l'uomo di quello che su gli animali, avrebbe impedito di riconoscere le proprietà di ciascuno de' loro principj. Pure niente avvi di più falso di questa credulità. Dieci anni di esperienze in mille guise fatte, tanto nel mio laboratorio, quanto al letto del malato, mi danno il diritto di dire con asseveranza, che *la maniera di agire dei medicamenti e dei veleni è la stessa su l'uomo come su gli animali* (*a*). La certezza in cui mi trovo è tale a questo proposito, che io non esito punto a provare su di me stesso le sostanze che io riconobbi innocue per gli animali. Io non consiglierò ad alcuno di fare l'esperienza nel senso inverso.

(*a*) Ognuno ben comprende, che qui non si parla che degli animali, che, per la loro organizzazione, si approssimano di più all'uomo.

Egli è seguendo quest' ordine che io sono giunto a determinare le proprietà fisiologiche e le virtù mediche della maggior parte delle sostanze raunate in questo Formulario.

Di già bastantemente numerose, queste sostanze agiscono in piccola dose; esse non sono frammischiate ad alcun principio che mascheri o impedisca l' azione; i loro effetti sono decisivi, e non si può non riconoscerli, perchè eglino furono con diligenza studiati tanto su gli animali, come su l' uomo sano o in istato morboso. Le chimiche proprietà delle dette sostanze essendo conosciute, ed il processo con cui si possono ottenere, perfettamente determinato, non vi ha motivo di temenza per variazione nella loro forza o nella maniera loro d' agire: finalmente ciascuna di esse ci presenta un medicamento nella più grande sua semplicità non solo, ma ben anco nella sua maggior energia.

Il tempo solo, senza fallo, farà pronunziare definitivamente sui vantaggi o gl'inconvenienti di questi nuovi medicamenti;

ma, in ogni modo, però ho creduto fare cosa utile procurando ai farmacisti il modo di prepararli da loro stessi e senza dover far ricorso ai trattati generali di chimica o di farmacia, ed offerendo ai medici la facilità di sottoporli alla personale sperienza loro, l'unica, la sola che sia realmente proficua.

Io terrò conto, e gradirò volontieri le osservazioni critiche, o altre relativamente alle sostanze, che sono l' oggetto di quest' opera. Io di buon grado, se mi verranno mostrate, od indiritte, ne farò co' debiti ringraziamenti pubblica confessione, inserendole in un' altra edizione, e facendole tutte rivolgere ai progressi della scienza.

IL TRADUTTORE.

Le grandi scoperte, come le grandi rivoluzioni (dettava un celebre filosofo), si fanno ora sollecitamente per forze maggiori di ogni resistenza; ora piccoli e lenti motivi vi danno causa, ora impedite dagli ostacoli, ora favorite dalle combinazioni, le quali fluttuando nella vastità degli spazii e nella moltitudine de' secoli o giungono a qualche incontro felice, o sfuggono in apparenze, o si perdono nel nulla. Se ci fosse dato di mirare nell' avvenire, diremmo, con certezza, che le scoperte che a mano a mano si fanno in chimica sono tali da rimanere eternamente; e se taluna sfuggirà in apparenza, altra scoperta succederà, che farà ricordare la prima, perchè ha servito mirabilmente a creare, od

a fare esistere l' ultima. Colui che vuole divenir preparato, ed avere l' attitudine all' osservazione e allo scoprimento di nuove cose, non deve attaccarsi tanto facilmente alle novità, non seguitare servilmente l' altrui opinione, non permettersi la libertà di contraddire per quella buona sentenza di Tacito *che*, siccome i corpi crescono a poco a poco, e muoiono subito, così gli ingegni e gli studi è più agevole spegnere che richiamare (2). *L' arte di scoprire s' aumenta e si perfeziona colle scoperte stesse. Egli è bene presentarle al formidabile giudizio del pubblico con ingenuità, con prudenza, senza orgoglio, senza doppiezza, e perfettamente forti da resistere agli urti ed alle ingiurie de' tempi. Tali sono, giusta il pensamento nostro, i medicamenti di nuovo scoperti, e che il sig.* Magendie *in questo Formulario raccolse; l' umanità gli sarà eternamente grata per l' instancabile zelo con cui si adopera a di lei vantaggio.*

Nel ripetere le esperienze del sig. Magendie *alcuni non raccolsero que' frutti, e non ottennero que' risultati predetti ed assicurati dallo stesso sig.* Magendie. *Ma due riflessioni si parano alla mente; o è falso quanto è stato dallo stesso dettato, o le esperienze hanno mancato ne' risultati, a causa di avere trascurato alcuna delle essenziali, indispensabili circostanze nell' andamento dell' osservazione. Accusare di falso chi su basi solide ha stabilita la propria opinione, rifugge il pensiero a quest' idea, e sarebbe opera d' uomo meno che onesto; dunque al certo la mancanza dipende dall' avere trascurato alcuno de' requisiti richiesti dalla pratica per bene esperire.*

Nell' adottare le osservazioni e le scoperte altrui non bisogna togliersi alla pena e alla responsabilità di pensare da essi stessi. Non debbonsi giudicare le cose dalla loro natura poco comune, o dalle difficoltà che presentano, ma dall' importanza e dall' utilità loro. Bisogna adunque assoggettare

ad una costante osservazione e seria meditazione le cose e i fatti, ed allora facilmente si raggiugnerà la verità, che è come una bella donna, che non si abbandona tutta nuda che al più importuno: The Knowlegde of truth is the sovereign good of human nature. (3).

All'oggetto quindi di assicurarsi della verità di una scoperta, ripetendo le altrui esperienze, sarà bene, relativamente al chimico, nel tentare le sostanze per avere un dato risultato, di non dimenticarsi mai le qualità intrinseche ed estrinseche che la sostanza deve avere, ed a cui mirano le proprie ricerche. La medicina poi senza la filosofia, per chi l'esercita, è un'arte da impostore: ed il malato si trova sempre in gran periglio quando il pratico che lo avvicina ha fitto un sistema in capo: quindi il medico, le di cui viste debbono essere rivolte a rinvenire le principali sorgenti delle malattie negli agenti che contribuiscono immediatamente alla vita, deve egli aver di mira il pre-

cetto che « Tout moyen curatif n'a pour but que de ramener les propriétés vitales altérées, au type qui leur est naturel » (4), *e non obbliare perciò gli estremi dalla pratica segnati onde raggiugnere lo scopo prefisso, e sono:*

1.° Siccome molte cose procedono dalla natura del clima, e molte dai costumi e dalle abitudini (5): *assicurarsi bene, quindi se identico sia il male con quello descritto dal trovatore del rimedio; ben sa ognuno quanto la menoma esterna causa vi abbia influenza sull' apparente cangiamento di malattia.*

. . . . Visa est si fôrte pecunia, sive
Candida vicini subrisit molle puella,
Cor tibi rite salit? (6) . . . .
Ma se gran mucchio d' ôr ti si presenta,
Se donzelletta di leggiadre ciglia
Molle sorrise dal balcon vicino,
La díastole, di', non si scompiglia?

Monti.

2.° *Il rimedio deve avere le proprietà fisiche e chimiche annunziate, e debb' essere da persona esperta nell' arte preparato.*

3.° *Bisognerà tener conto dello stato dell'atmosfera, ben sapendo ognuno quanta parte vi abbiano su i corpi e nelle malattie l'elettricità e la pressione atmosferica.*

4.° *L'amministrazione del rimedio non sia mai affidata ad alcuno, ma il medico stesso abbia la cura di darlo al malato, e massime quando trattasi di sostanze che hanno molta energia in piccola dose* (7).

Quando questi requisiti essenzialissimi nella prova di un rimedio e nella cura di un malato, tutti in accordo, si faranno concorrere, non si avrà mai, nel caso di qualche sinistro accidente, la coscienza che rinfaccia spesse volte il mancamento, ci faccia invilire, o cerchi paliarlo di recriminazioni contro gli altri, gravandoli di colpe non sue; in questo solo caso ed a giusto titolo si potrà colpire di falso chi cose meno vere avrà al pubblico esposte.

Noi non vorremmo che alcuno s'immaginasse, essere noi venuti nella determinazione di dettare questi precetti, lusingati

dalla speranza di poter giovare agli uomini già dotti e maturi di sapere, de' quali benchè non numerosa la copia, sappiamo che non è però spenta la razza. Noi non vogliamo portare civette ad Atene, ed una tale presunzione è di gran spazio rimossa dai nostri pensieri. Il segno a cui mirano unicamente i nostri voti, si è che questo libro serva di utile ammaestramento a que' giovani, che di poco tempo si sono incamminati per la via della medicina e della chimica. Incoraggiati da tali considerazioni abbiamo creduto di prestare opera di qualche frutto, lasciando correre in istampa un' altra volta questo lavoro del sig. Magendie, *da noi a bella posta di nuovo trasportato nel volgare italiano, di accrescerlo d' altre cose nuove messe in Appendice, e di note, oltre quelle nella prima e nella seconda edizione dettate; e tanto volontieri lo abbiamo fatto, in quanto siamo pressati dalle continue ricerche di pubblicare una terza edizione, la quale, secondo il*

giudizio d'uomini costumati e sapienti debb' essere di somma utilità, per le importanti cose nuove, delle quali si compone la quarta edizione di Parigi. Per non confondere le note dell' autore con le nostre, le prime saranno a norma del testo, le seconde saranno riportate in fine; perchè le troppe note appiè di pagina producono distrazione, e guastano l' edizione.

FORMULARIO

PER LA PREPARAZIONE E L' USO

DI MOLTI

NUOVI MEDICAMENTI.

RESINA

DELLA NOCE VOMICA.

Volgeva l'anno 1809 quando io presentai alla prima classe dell' istituto di Francia un lavoro di esperienze, il quale mi aveva condotto ad un notabile risultato, cioè che una famiglia intiera de' vegetabili (gli strychnos amari (8) ha la singolare proprietà di eccitare fortemente la midolla spinale senza attaccare, altrimenti che in un modo indiretto, le funzioni del cervello. Nel metter fine alla mia Memoria, annunziai che questo risultato poteva applicarsi con vantaggio nel trattamento delle malattie (*a*).

(*a*) « La medicina ricaverà forse grandi vantaggi dalla conoscenza di una sostanza, la cui virtù sta nell'agire specialmente « sulla midolla spinale; poichè si sa, che molte malattie gravissime hanno la loro sede in questa parte del sistema nervoso. « Ma l'upas non esiste in commercio, e quando ben anche l'esperienza insegni che questo vegetabile è un *medicamento prezioso*, come si potrà averlo? Noi dobbiamo tentare nuove sperienze nella mira di trovare una sostanza, i di cui effetti fossero analoghi a quelli dell' upas (9). »

Quest' asserzione, allora congetturale, è ora, dopo molti anni, intieramente confermata da numerevoli sperienze fatte al letto del malato. Il sig. D. Fouquier ha pubblicato, è già qualche tempo, molte osservazioni di guarigione della paralisi col mezzo della noce vomica: avea io stesso, in pari tempo, fatti de' tentativi ed ottenuto uguali riscontri pria di sapere, che il mio collega si occupava delle stesse ricerche, ed ho visto con piacere che a renderle pubbliche fui da un medico, generalmente stimato, prevenuto.

Nulladimeno questa circostanza non ha in alcun modo rallentato il corso alle mie ricerche. Io ho ottenuto dei buonissimi risultati dall'uso dell'estratto alcoolico di noce vomica, non solo nelle paralisi parziali o generali, ma ancora in molt' altri generi di debolezze generali o locali dell' economia.

PREPARAZIONE DELL' ESTRATTO ALCOOLICO DI NOCE VOMICA.

Si fa digerire nell'alcool a 40° una determinata quantità di noce vomica raschiata; e rimettendo nuovo alcool tanto che nulla più vi sia nella raschiatura, dopo lentamente si svaporano le tinture fino alla consistenza di estratto.

Potrebbe servire l'alcool molto più debole, ma allora si ottiene una sostanza assai meno attiva.

Egli è con queste sperienze che io ed il sig. Delille abbiamo trovato le proprietà della noce vomica e della fava di S. Ignazio, e proposto l'uso medico della resina di noce vomica. Veggasi *Examen de l'action de quelques végétaux sur la moëlle épinière*, letto all'Istituto il 24 aprile 1809 dal sig. Magendie, dottore in medicina, assistente d'anatomia presso la facoltà medica di Parigi; 1809.

Estratto alcoolico secco di noce vomica.

Si sciolga nell'acqua l'estratto alcoolico di noce vomica fatto coll'alcool a 36.° Si filtra e svapora ne' piatti come si fa coll' estratto secco di china-china.

PROPRIETA' FISIOLOGICHE.

Un grano di questo estratto fatto assorbire in un punto qualunque del corpo, o meschiato agli alimenti, cagiona prontamente la morte di un cane sufficientemente grosso, producendo degli accessi di tetano, che nel prolungarsi, si oppongono alla respirazione fino al punto di cagionare la completa asfissìa.

Quando la dose è molto più forte, l'animale pare sia forzato di perire per l'azione stessa della sostanza, la qual azione si esercita sul sistema nervoso, come il sig. Segalas ce n' ha assicurato (*a*).

Quando si tocchi l' animale assoggettato all'azione di questa sostanza, esso prova una scossa simile ad una forte commozione elettrica. Quest'effetto si riproduce ogni volta che si rinnova il contatto.

La sezione della midolla spinale dietro l'occipitale, e parimente la decollazione completa, non impedisce in alcun modo che abbiano luogo gli effetti della sostanza, e che continuino per qualche tempo. Questo carattere distingue l'azione dell'estratto alcoolico degli strychnos, da quella di tutte le altre sostanze eccitanti conosciute infino ad ora.

Dopo la morte non si trova alcuna lesione nel tessuto che possa indicare la causa che l' ha prodotta.

(*a*) Journal de physiologie experimental, par F. Magendie, ec.

AZIONE DELL'ESTRATTO ALCOOLICO DI NOCE VOMICA SU L'UOMO SANO.

L'azione dell'estratto alcoolico di noce vomica su l'uomo sano è identicamente simile a quella che abbiamo descritta; e se la dose è accresciuta di molto, la morte sopravviene prontamente con gli stessi sintomi. Il cadavere non presenta, in pari modo, alcuna lesione apparente nel tessuto; non si scorgono che le tracce dell' asfissìa che ha prodotto o accompagnato la morte: io ho potuto assicurarmene su di una donna, dopo un veneficio.

AZIONE SU L'UOMO MALATO.

L' uomo preso da paralisia prova effetti simili a quelli che abbiamo indicati; ma questi hanno una circostanza molto riflessibile, cioè, che si manifestano particolarmente su le parti paralizzate. È là, che si sentono le scosse tetaniche; è là, che un senso di formicolìo annunzia l' azione del medicamento; infine è là, che si sviluppa un sudore locale che non si trova altrove. Negli emiplegici sottoposti all'azione della noce vomica, il contrasto fra le due metà del corpo è maraviglioso: mentre la parte sana è tranquilla, la parte malata prova un'agitazione estrema; le scosse tetaniche si succedono rapidamente, ed un sudore abbondante si manifesta. Io ho visto su di una donna, la parte affetta coprirsi di una eruzione anomala; e la parte opposta non ne offriva la più piccola traccia. La lingua stessa presenta questa differenza fra le due metà, l'una fa sovente sentir vivamente un sapore amaro pronunciatissimo, mentre l' altra non dà nulla di simile.

Se la dose è più forte, le due parti del corpo partecipano, ma con ineguaglianza, dell'effetto tetanico, fino al segno che il malato qualche volta è sbattuto fuori dal letto, tanto gli accessi tetanici sono intensi e forti. A piccolissima dose l'estratto alcoolico di noce vomica non ha, come avviene di molti medicamenti, alcun effetto che si possa riconoscere immediatamente: questo non è che dopo un certo numero di giorni che i suoi effetti vantaggiosi o nocivi possono essere valutati.

CASI NE' QUALI SI PUÒ AMMINISTRARE L'ESTRATTO ALCOOLICO DI NOCE VOMICA.

In tutte le malattie di debolezza sia locale, sia generale; le paralisi di ogni sorta generali o parziali. Il sig. Edwards ha guarito con la noce vomica la gotta serena con paralisi alla palpebra superiore. Io ho veduto i buonissimi effetti ottenuti dalla stessa sostanza ne' marcati indebolimenti degli organi genitali, nelle incontinenze dell'orina, ec. Io ho fatto uso ancora della resina di noce vomica per gli stomachi inerti, e per le debolezze generali estreme con tendenza irresistibile al riposo. Io l'ho recentemente amministrato con vantaggio in molti casi di atrofia parziale delle membra superiori ed inferiori.

IN QUAL MODO SI USA LA RESINA DI NOCE VOMICA.

La forma che debb' essere preferita, per amministrare l'estratto alcoolico di noce vomica è quella di pillole, se si vuole ottenere l'effetto apparente; cioè a dire delle scosse. Ciascuna pillola si forma con un grano di estratto; si comincia da uno o due grani, si aumenta

ogni giorno fino a tanto che si raggiugne l' effetto desiderato: allora si sospende onde evitare gli accidenti. È meglio far pigliare le pillole alla sera, perchè la notte è più adattata per osservare i fenomeni che si vogliono far succedere.

Alcune volte la dose si è accresciuta fino a 24 o 30 grani ogni giorno per ottenere le scosse tetaniche; ma il più delle volte bastano 4 a 6 grani.

Se qualche ragione ha fatto interrompere l'uso del rimedio per lo spazio di molti giorni, egli è bene ripigliare con dosi piccole, e non passare alle dosi più forti se non a poco a poco.

Quando si tratti di produrre gli effetti lenti della sostanza, un grano, un mezzo grano per giorno è una quantità che basta. Si può far uso ancora della tintura, al qual effetto esibisco il modo di prepararla.

Tintura di noce vomica.

P. Alcool a 36° . . . . . . 1 oncia (10)
Estratto secco di noce vomica 3 grani.

Questa tintura si amministra a gocce, in pozioni o bevande, che servono in pari circostanze, nelle quali si dà l'estratto alcoolico in sostanza. Si può altresì adoperarlo per frizioni su le parti paralizzate, o atrofiche. Questo metodo è ora usitato in Italia.

STRICHNINA.

L'estratto alcoolico di noce vomica, la noce vomica in sostanza, la ſava di Sant' Ignazio, il famoso veleno di Giava, devono la loro grande attività su l' uomo e gli animali all' esistenza, fra i loro elementi, di due alcali vegetali particolari di recente scoperti dai signori Pelletier e Caventou. Io stesso mi sono assicurato con delle sperienze dirette. L'uno è la *strichnina* (11), l' altro la *brucina* (*a*).

PREPARAZIONE DELLA STRICHNINA.

Bisogna preparare l'estratto alcoolico di noce vomica; lo si scioglie nell'acqua; si aggiugne alla soluzione del sott' acetato di piombo liquido, fino a tanto che non si formi più di precipitato. Le materie estranee essendo in tal modo separate, la strichnina rimane in soluzione con una porzione di materia colorante, e talvolta dell'acetato di piombo eccedente. Si separa il piombo coll' idrogeno solforato; si filtra e si fa bollire con la magnesia, la quale si unisce all' acido acetico, e dà un precipitato. Lo si deve lavare coll' acqua fredda, e ridiscioglierlo nell'alcool per separarlo dalla magnesia aggiunta in quantità eccedente, e, per mezzo dell'evaporazione dell'alcool, si ottiene un mescuglio di strichnina, di brucina e di materia colorante. Si mette tutto in macero in una pic-

(*a*) Annales de chimie, etc., tom. 10, p. 176, 1819.

cola quantità di alcool debole, il quale scioglie prontamente la brucina e la materia colorante. La strichnina rimane come una polvere, la quale trattata con l'alcool rettificato bollente, si scioglie. Si svapora l'alcool e la strichnina cristallizza. Bisogna aver cura di lasciare un po' d'acqua madre alcoolica per ricavare il resto della brucina.

La strichnina si ottiene ancora più pura, rinnovellando la cristallizzazione. Tuttavia è impossibile di avere, con la noce vomica la strichnina, che non diventi rossa con l'acido nitrico; e questo è appunto il segno caratteristico della sua purezza. Si può avvicinare questo risultato con la fava di Sant'Ignazio; ma lo si ottiene più facilmente, trattando l' upas tieuté.

La strichnina ottenuta per cristallizzazione in una soluzione alcoolica allungata con una piccola quantità d'acqua, ed abbandonata a sè stessa, si presenta in forma di cristalli microscopici riconosciuti per prismi a quattro facce, che terminano in piramidi a quattro lati inarcati. Cristallizzata rapidamente ella è bianca e granosa; il suo sapore è d'un'amarezza insoffribile; lascia in fine alla lingua una sensazione che si può assomigliare a quella che producono certi sali metallici: essa non ha odore. Esposta al contatto dell'aria, non prova alterazione alcuna. Non è nè fusibile, nè volatile; poichè, sottoposta all'azione del calorico, essa non si fonde che al momento in cui si decompone, e si carbonizza. Il grado di calore, al quale succede la sua decomposizione, è parimenti inferiore a quello con cui si distrugge la maggior parte delle materie vegeto-animali. Riscaldata a fuoco nudo si gonfia, e annerisce, dà dell' olio empireumatico, un poco d' acqua e dell' acido acetico, del gas acido carbonico, dell'idrogeno carbonato e del carbonato d'ammoniaca. Distillata con il deutossido di rame, dà molto acido

carbonico e dell' azoto. Essa è adunque composta di ossigeno, di idrogeno e di carbonio e di azoto. Malgrado il suo fortissimo sapore, la strichnina è quasi insolubile nell'acqua: 100 gramme di acqua alla temperatura di 10° non isciolgono che 0 gr., 0,15; vi vogliono adunque 6,667 parti di acqua per isciogliersi a questa temperatura. L' acqua bollente ne scioglie un poco più del doppio; 100 gramme di acqua bollente hanno sciolti 0 gr., 04: essa è dunque solubile in 2,500 parti d'acqua bollente. Una cosa notabile si è, che una soluzione di strichnina fatta a freddo, e per conseguenza non ne contiene 1/6000 del suo peso, può essere allungata con 100 volte il suo volume di acqua, e conservare un sapore amaro sensibilissimo. In fine, il carattere principale della strichnina consiste nella proprietà che ha di formare, unendosi agli acidi, de' sali neutri.

Il processo indicato qui sopra, giusta le nuove osservazioni del sig. Pelletier, mostra ad evidenza che la noce vomica contiene due sostanze alcaline; la strichnina di cui è fatta menzione, e la brucina, di già trovata nella falsa angustura dai signori Pelletier e Caventou, della quale parleremo in appresso. Volendo seguitare diligentemente questo processo debbesi aver cura, come dissimo, di far cristallizzare molte volte questa sostanza nell'alcool; allora essa è pura, e spogliata di brucina: quest' ultima essendo molto più solubile nell' alcool, e non cristallizzando se non difficilmente, rimane nelle *acque madri* alcooliche. Nullameno se si trovasse la brucina unita alla strichnina non sarà il maggiore inconveniente, poichè la brucina ha delle proprietà analoghe a quelle della strichnina; vi differisce solamente per essere meno energica.

Il sig. Henry, capo della farmacia centrale, ha dato

un nuovo processo per estrarre la strichnina. Esso consiste a far bollire nell'acqua la noce vomica, e svaporare i liquori a consistenza di siroppo; si aggiugne allora la calce, la quale si unisce all'acido, e lascia libera la strichnina. Si separa quest' ultima dalla calce per mezzo dell'alcool. La strichnina sciolta nell'alcool si ottiene dappoi con l'evaporazione del suo solvente. All'oggetto di averla più pura, la si scioglie di nuovo nell' alcool, e si fa cristallizzare una seconda volta.

Un altro mezzo di depurare la strichnina ci è insegnato dal sig. Henry; e questo consiste a combinarla con l'acido nitrico. Si fa poi cristallizzare questo sale, dopo averlo scolorato con il carbone animale; finalmente si fa depositare la strichnina per mezzo dell'ammoniaca. Noi osserveremo che all'epoca, in cui il sig. Henry ha pubblicato il suo processo non si sapeva ancora che nella noce vomica la brucina fosse congiunta alla strichnina; di modo che nella sposizione di questo processo non è fatta menzione della separazione dei due alcali: ma egli è facile di vedere che tutte le volte che la strichnina si otterrà per cristallizzazione, essa sarà scevra di brucina, o almeno ne conterrà ben poco; mentre che ottenuta per precipitazione, sarà mescolata con la brucina, e per conseguenza avrà meno azione su l'economia animale. Secondo i signori Dumas e Pelletier, la media fra le due analisi della strichnina dà per cento parti (*a*):

(*a*) Si vegga la Memoria intitolata: *Ricerche su la composizione elementare, e su alcune proprietà caratteristiche delle basi salificabili organiche, de' signori* Pelletier e Dumas. — Questa Memoria si trova pure riportata nel Giornale di Farmacia-Chimica, ec., n.° 8, mese di agosto, facc. 398.

Carbonio	78, 22.
Azoto	8, 92.
Idrogeno	6, 54.
Ossigeno	6, 38.
	100, 06.

È veramente increscevole e dannoso, che sia tanto scarsa in commercio la fava di Sant' Ignazio; poichè questa semente contiene la strichnina, quasi interamente scevra di brucina, come lo ha avverato il sig. PELLETIER; grande vantaggio si otterrebbe trattandola, per avere la strichnina pura.

AZIONE DELLA STRICHNINA SU L' UOMO E SU GLI ANIMALI.

Il modo di agire della strichnina su l'uomo e su gli animali, è perfettamente uguale a quello dell' estratto alcoolico di noce vomica; solamente che quella è molto più energica. Un' ottava parte di grano basta per ammazzare un grosso cane; su l'uomo sano un quarto di grano produce sovente degli effetti marcatissimi.

CASI NE' QUALI SI DEVE FAR USO DELLA STRICHNINA.

I casi, ne' quali è d'uopo far uso della strichnina, sono gli stessi di quelli che noi abbiamo indicati per la resina della noce vomica. Si potrà tralasciare di aver ricorso alla strichnina, se gli estratti di noce vomica saranno sempre preparati nello stesso modo, e se non fossero soggetti a variar di forza a norma del processo, che avrà servito per la loro preparazione.

Io son d'opinione, che sarà bene di rimpiazzare molte

volte gli estratti alcoolici di noce vomica con la stricnina, a causa delle sue costanti proprietà, e dell'uniformità nel modo di agire.

MANIERA DI USARE LA STRICHNINA.

Si faranno delle pillole, ciascheduna delle quali dovrà contenere 1/12 o 1/8 di grano di strichnina. Potrà servire la formula seguente:

Pillole di strichnina.

P.	Striehnina purissima	2 grani
	Conserva di rose	1/2 grosso

Si meschiano bene insieme, e si fanno 24 pillole perfettamente uguali, ed inargentate, all'oggetto che l'una all'altra non si attacchi.

Tintura di strichnina.

P.	Alcool a 36.°.	1 oncia.
	Striehnina	3 grani.

Questa tintura serve a gocce, da 6 a 24 nelle pozioni o bevande.

Io ho fatto uso più volte della seguente pozione:

Pozione stimolante.

P.	Acqua distillata	2 onee.
	Striehnina purissima	1 grano.
	Zucchero bianco	2 grossi.
	Acido acetico	2 gocce.

Da prendersi una cucchiajata mattina e sera.

BRUCINA.

Questa base salificabile organica è stata scoperta dai signori Pelletier e Caventou nella corteccia della falsa angustura (*brucea antidysenterica*). Il sig. Pelletier l'ha ritrovata di poi unita alla strichnina nella noce vomica.

Nella fava di Sant'Ignazio e nell'upas, la brucina fa lo stesso giuoco relativamente alla strichnina, di quello che fa la cinconina riguardo alla chinina; le chine chine le più attive contengono molto più di chinina, in pari caso che la fava di Sant'Ignazio e l'upas, molto più attivi della noce vomica, contengono poca brucina e molta strichnina; nell' upas la strichnina si trova quasi pura.

PREPARAZIONE DELLA BRUCINA.

La brucina si ricava dalla corteccia della falsa angustura, con un processo simile a quello che è indicato per estrarre la strichnina, con la differenza, che debbesi quivi lavare molto meno il *precipitato magnesiano*; perchè la brucina è molto più solubile nell' acqua che non la strichnina. Con l' evaporazione dei liquori alcoolici che hanno servito a trattare il precipitato magnesiano, si ottiene dappoi la brucina in forma resinosa, poichè in tale stato non è per anco abbastanza pura onde poter cristallizzare. Nella mira quindi di ridurla pura, è necessario di combinarla con l' acido ossalico, e trattare l' ossalato con un mescuglio di alcool al 40.°, e di etere al 60.° Si scioglierà in tal guisa la

materia colorante, e l'ossalato di brucina rimarrà come una polvere bianca; si decomporrà quest'ossalato con la magnesia, e si tratterà di nuovo la brucina con l'alcool. Facendo svaporare la soluzione alcoolica all'aria libera, si otterrà la brucina cristallizzata: se si evapora per mezzo del calore si avrà la brucina fusa, ma non meno pura.

PROPRIETA' DELLA BRUCINA.

La brucina ha un sapore amaro molto intenso; essa è poco solubile nell'acqua, benchè, nondimeno, più solubile della strichnina. Allorquando essa ha potuto cristallizzare regolarmente, si presenta in forma di prismi obliqui a base parallelogrammica.

La brucina cristallizzata è un vero idrato; la sua affinità per l'acqua è notabilissima, mentre la strichnina pura non è suscettiva di passare allo stato di idrato. La brucina, per mezzo della fusione, perde una considerevole quantità di acqua.

200 parti di brucina cristallizzato nell'acqua danno:

Residuo . . . . 163 parti
Acqua 37

161 parti di brucina cristallizzata nell'alcool danno:

Residuo . . . . 134 parti
Acqua. 27

Ciò che stabilisce per la costituzione dell'idrato, pigliando la media fra questi due risultati:

Brucina . . . . 100 parti
Acqua. 21, 65

La brucina si fonde ad una temperatura prossimamente uguale à quella dell'acqua bollente, e divenendo fredda si rappiglia come la cera. Si unisce agli acidi, e forma

con essi dei sali neutri, i quali sono, la maggior parte, suscettivi di cristallizzare regolarmente (12). Quando la si mette in contatto con l'acido nitrico concentrato, acquista un color rosso cremisi il più carico; nello scaldarla, il colore passa al giallo. In questo stato, se si versa una soluzione di proto-idro-clorato di stagno, si forma un precipitato di color violetto bellissimo: questo carattere non appartiene che alla brucina (*a*).

Le due analisi della brucina estratta dalla falsa angustura, allo stato di assoluta purezza e fusa nel vôto hanno dato per composizione media (*b*):

Carbonio	75, 04.
Azoto	7, 22.
Idrogeno	6, 52.
Ossigeno	11, 21.
Brucina,	100

AZIONE SU L'ECONOMIA ANIMALE.

L' azione della brucina su l' economia animale è analoga a quella che esercita la strichnina, ma però è meno energica; la sua intensità ci è sembrata, in alcune sperienze, essere a quella della strichnina pura (*c*) come 1 : 12.

(*a*) La strichnina ottenuta dalla noce vomica, trattata nello stesso modo, piglia talvolta una tinta violetta. In questo caso si può assicurare che essa contiene della brucina; mentre la strichnina della fava di Sant' Ignazio, ed anco quella della noce vomica perfettamente depurata, non producono il color *violetto* con il proto-idro-clorato di stagno.

(*b*) Si vegga la Memoria citata.

(*c*) Il sig. dott. ANDRAL, figlio, ha fatto nuove sperienze comparative su la brucina e la strichnina. Esso è pervenuto al risultato,

Abbisognano quattro grani di brucina per far morire un coniglio. Un cane molto forte, avendo trangugiati quattro grani di brucina, ha avuto forti attacchi di tetano, ma non è morto. La brucina potrà adunque rimpiazzare la strichnina; con questa si avrà il vantaggio di far produrre analoghi effetti, senza causare gl' inconvenienti a causa di una troppo grande attività.

MODO DI ADOPERARLA.

Si può amministrare la brucina in pari modo della strichnina, tanto in pillole come in tintura, crescendo gradatamente la dose. Per uso medicinale si dovrà far servire la brucina estratta dalla corteccia della falsa angustura; quella che si ricava dalla noce vomica è troppo facile ad essere meschiata con una certa quantità di strichnina, la quale fa aumentare la sua forza, ed impedisce di calcolarne gli effetti.

CASI NE' QUALI SI PUÒ USARE LA BRUCINA.

Siccome la brucina ha le proprietà della strichnina, in minor grado però, così si potrà amministrarla alla dose di uno, due ed anco tre grani, senza aver timore che avvenga qualche sinistro, e nelle stesse circostanze nelle quali le preparazioni di noce vomica sono indicate. È anco probabile, che si potrà crescere molto più la

---

cioè di poter dire, che abbisognano sei grani di brucina pura onde produrre gli effetti di un grano di strichnina impura, e di un quarto di grano di strichnina pura.

La diversità d'azione sarà adunque più grande di quella che noi abbiamo a prima vista giudicata.

dose, ma è miglior consiglio di usare una prudente ritenutezza.

Il sig. Andral figlio ha amministrato con vantaggio la brucina alla dose di mezzo grano fino ai cinque grani, a molti individui affetti di paralisia (*a*). Io stesso ho fatto pigliare questo medicamento in due casi di atrofia, l' uno del braccio e l' altro della gamba, e n'ebbi buon successo. I malati, ogni giorno, pigliavano sei pillole di un ottavo di grano ciascheduna.



(*a*) Journal de physiologie experimental, juillet 1823.

MORFINA

E SALI DI MORFINA.

L'imperfezione della scienza dei medicamenti, chiamata così singolarmente *materia medica*, è da nessuna cosa meglio dimostrata quanto dalla storia dell'oppio. Alternamente, ora proscritto come eminentemente nocivo, ora stimato come una panacea; taluno vuole che calmi e procuri il sonno, un altro *giura* che esso è sempre eccitante; meno esclusivamente, qualch'altro vi distingue delle proprietà stupefacenti, sonnifere, narcotiche, acri, calmanti, ec. Pigliando le mosse da quest' ultimo dato, i chimici dell' ultimo secolo hanno cercato di trovare ne' vari principj, le diverse proprietà dell' oppio. Da un' altra parte, i medici i più celebrati non hanno sdegnato di aggiugnere i loro nomi ad alcune preparazioni oppiate, che essi riguardavano come più preferibili di qualunque altra. Ma ove sono i fatti sui quali riposa la rinomanza del Laudanum di Sydenham, delle gocce di Rousseau, delle tinture di oppio, dei siroppi di diacodio, degli estratti resinosi, acquosi, ec.? Qual è la mira che dirige il pratico per far uso sempre di alcune di queste preparazioni, mentre esclude tutte le altre?

Le scienze si danno la mano l' una l'altra, e si ajutano reciprocamente; sarebbe stato impossibile di uscire da queste incertezze senza il recente perfezionamento dell'analisi chimica vegetale, e senza le avventurate applicazioni che furono fatte all' oppio.

Dai lavori dei chimici, su tale proposito, risulta, e particolarmente dalle ricerche dei signori Derosne, Sertuerner e Robiquet, che l'oppio è composto: 1.° di un olio fisso; 2.° di una materia analoga alla gomma elastica; 3.° di una sostanza vegeto-animale che non fu per anco bastantemente studiata; 4.° di mucillagine; 5.° di fecola; 6.° di resina; 7.° dell'avanzo di fibre vegetali; 8.° di narcotina; 9.° di acido meconico (*a*); 10.° dell'acido scoperto dal sig. Robiquet; 11.° della morfina, che unicamente ci deve occupare.

PREPARAZIONE DELLA MORFINA.

Il metodo, di cui si serve il sig. Robiquet per ottenerla è il seguente: Esso fa bollire una soluzione concentratissima d'oppio, con una piccola quantità di magnesia (10 grani per ogni libbra d'oppio). Esso continua la bollitura per lo spazio di un quarto d'ora. Vi si forma un deposito di color grigio molto abbondante, che si colloca sul filtro e si lava coll'acqua fredda. Il precipitato, ben secco, è trattato coll'alcool debole, lasciandolo macerare a caldo senza farlo bollire. Si estrae ancora pochissima morfina, e molta materia colorante. Si filtra e lava con un poco di alcool freddo. Il deposito è dappoi riposto di nuovo unito ad una più grande quantità di alcool rettificato, il quale è portato fino ad una ben sostenuta bollitura. Si filtra di nuovo il liquore

(*a*) Il sig. J. Fenoglio ha pubblicato una nota su l'azione dell'acido meconico e delle sue combinazioni su l'uomo e su gli animali. Dalle sue esperienze pare abbiasi per risultato, che l'acido meconico non goda della proprietà febbrifuga, come si voleva accordargli (*Annali univers. di medicina, ottobre e novembre* 1823).

ancor bollente, e col divenir freddo si ottiene la morfina, che si spoglia interamente della materia colorante col mezzo di ripetute cristallizzazioni.

Il sig. Thompson ha reso pubblica (*a*) la composizione elementare della morfina. Esso fece conoscere nello stesso tempo un metodo che più facile rassembra per procurarsi questa base allo stato di purezza. Con l'ammoniaca caustica instillata in una satura infusione di oppio si fa depositare, e col mezzo del filtro si separa una sostanza bianco-bruna, che si è formata, svapora l'infusione fino alla sesta parte del suo volume, e vi unisce una nuova quantità di ammoniaca, ed ottiene in questo modo un nuovo pecipitato di morfina pura. Si lascia formare il deposito che debb' essere separato per mezzo del filtro, e lavato coll'acqua fredda. Allorquando è bene sgocciolato, lo si asperge con un poco di alcool, e si lascia passare il liquido alcoolico dal filtro: questo fluido toglie una gran parte della materia colorante, ed anco un poco di morfina. Discioglie in seguito la morfina nell'acido acetico, ed all'oggetto di scolorare la dissoluzione, è d'uopo trattarla con un poco di nero d'avorio. Questo mescuglio è frequentemente rimescolato nell' intervallo di 24 ore, ed in seguito riposto su d'un filtro. Il liquido perfettamente scolorato passa nel vaso; lo si tratta allora con l'ammoniaca, e la morfina deposita in forma di polvere bianca. Se allora si scioglie questa base nell'alcool, e si lasci svaporare spontaneamente la soluzione, la morfina cristallizza in forma di bei cristalli regolari. Questi cristalli sono di un bianco perfetto, di una trasparenza leggermente opalina, interamente privi di odore, ma di un sapore amarissimo, e rappresentano de' prismi rettangolari a quattro facce.

(*a*) Annals of philosophy, juny, 1820.

Il sig. Bussy, assistente alla scuola di farmacia, ha dato una buona analisi della morfina, nella quale esso ha ritrovato l'azoto, che il sig. Thompson non avea nemmeno sospettato, ed una più grande quantità di carbonio. I sigg. Dumas e Pelletier (*a*) hanno fatte due analisi della morfina: la prima morfina era stata estratta dall'oppio, secondo il processo del sig. Robiquet; la seconda si era ottenuta dal solfato di morfina con la potassa. Essi hanno trovato per composizione media un risultato che molto si approssima a quello del sig. Bussy.

Analisi del sig. Bussy		Analisi dei sigg. Dumas e Pelletier	
Carbonio	69, 0	Carbonio	72, 02
Idrogeno	6, 5	Idrogeno	7, 61
Azoto	4, 5	Azoto	5, 53
Ossigeno	20, 0	Ossigeno	14, 84
Morfina,	100		100

Il sig. Brande ha pure data l'analisi di molti alcali vegetali (*b*). Esso ha trovato per composizione media della morfina.

Carbonio	72, 0
Azoto	5, 5
Idrogeno	5, 5
Ossigeno	17, 0
Morfina	100

(*a*) Veggasi la Memoria citata.

(*b*) Annals of philosophy, avril 1824.

Sendo la morfina pura, poco solubile, non lascia scorgere facilmente che essa forma esclusivamente la parte narcotica dell' oppio; ora però alcun dubbio non rimane a questo riguardo; dalle sperienze dirette mi è stato sovente dimostrato. Se, per esempio, si fa uso di una soluzione di morfina nell' olio, si ottengono effetti narcotici molto decisivi, anco ad una debole dose, come un quarto o un mezzo grano; ma questo avviene particolarmente quando la morfina è combinata con gli acidi, che essa manifesta i suoi effetti narcotici, probabilmente perchè i sali di morfina sono molto più solubili della stessa morfina.

Sono quasi cinque anni che io ho fatto uso per la prima volta dell' acetato, del solfato e dell'idro-clorato di morfina come medicamenti. Io ho potuto riconoscere che da questi sali si ottengono tutti i vantaggi che si desidera rinvenire nell' oppio senza che succeda alcun inconveniente (*a*). I miei primi sperimenti avendomi mostrato che l'idro-clorato è meno vantaggioso dell'acetato e del solfato, non ho creduto bene di continuare le mie ricerche su questo sale; forse non sarà mal fatto di ripigliarle.

. . . .

PREPARAZIONE DELL'ACETATO DI MORFINA.

Dalla diretta combinazione dell' acido acetico e la morfina eseguita in una capsola, e per mezzo di una lenta evaporazione fino a secchezza, si dà formazione a questo sale. Essendo difficile di ottenerlo cristallizzato a causa

(*a*) Veggasi *Le Nouveau Journal de médecine*, Paris 1818.

della sua grande deliquescenza, ci ha obbligato di adottare questo metodo di preparazione.

Si prepara in tal modo l'acetato col far isciogliere cioè la morfina nell'alcool, poi filtrare la soluzione. Si neutralizza il liquore con l'acido acetico, e si svapora in modo da ridurre il tutto a secchezza; ma l'acetato in tal guisa ottenuto non è il perfetto acetato di morfina, ma bensì dell'acetato, che contiene la base in dose eccedente; questo adunque si può iscorgerlo facendolo sciogliere nell'acqua: una parte dell'acetato non si scioglie; e questa è appunto la morfina che non è interamente saturata di acido acetico.

Si può nulla ostante ottenere l'acetato cristallizzato: e perciò quando si è sciolta la morfina nell'alcool, ed è poi saturata con l'acido acetico, si filtra, e si lascia svaporare lentamente in una capsola ricoperta con un velo; l'acetato di morfina cristallizza, e va a depositare su le pareti della capsola come tante ramificazioni (13).

PREPARAZIONE DEL SOLFATO DI MORFINA.

Si fa sciogliere la morfina con l'acido solforico, che sarà d'uopo in pria allungare con l'acqua. La soluzione, fatta a caldo e svaporata fino a certo segno, cristallizza divenendo fredda in fiocchi setolosi. Questo sale rassomiglia molto al solfato di chinina, col quale si potrebbe confonderlo; ma esso divien rosso lorchè è trattato con l'acido nitrico concentrato; fenomeno che non è dato in pari circostanza dal solfato di chinina.

Per ottenere il solfato di morfina, si può altresì sciogliere la morfina nell'alcool. La si riduce neutra con l'acido solforico, si fa svaporare, e si ottiene il solfato di morfina in istato di cristallizzazione, e parimenti in fiocchi setolosi.

Il sig. Pelletier è di opinione che il solfato di morfina debb' essere preferito all' acetato, perchè è possibile di ottenerlo costantemente uguale, ciò che non avviene con quest' ultimo sale, il quale è spesse volte meschiato di narcotina, sendo questa più solubile nell' alcool della morfina. Succede altresì, che l' acetato è in parte decomposto per il diseccamento che è d'uopo fargli subire per conservarlo; siccome si ottiene sempre il solfato per cristallizzazione, così non ha luogo mai la formazione del sotto-solfato, come può benissimo succedere, lorchè si svapora per ottenere l'acetato.

USO DEI SALI DI MORFINA.

Con le preparazioni officinali dei sali di morfina, ho cercato, per quanto mi è stato possibile, di ravvicinarmi alle preparazioni di oppio le più usitate, ed ho immediatamente fatto comporre un siroppo di morfina con la formola seguente (14).

Siroppo di morfina.

P. Siroppo di zucchero perfettamente chiaro 1 libbra
Acetato di morfina . . . . 4 grani

F. S. L. un siroppo che può rimpiazzare quello di diacodio, con tanto maggior vantaggio, in quanto la preparazione di quest' ultimo è, per così dire, arbitraria.

Il siroppo di morfina è in oggi generalmente usato a Parigi; la dose è una cucchiajata da caffè tutte le tre ore. Si ottiene spesse volte il sonno con una quantità molto più debole, p. e. una sola cucchiajata da caffè in un poco di acqua tiepida coricandosi in letto.

Siroppo di solfato di morfina.

P. Siroppo di zucchero perfettamente
chiarificato . . . . 1 libbra
Solfato di morfina . . . . 4 grani
F. il siroppo.

La dose è la stessa come quella del siroppo di morfina.

Io fo uso di questo siroppo quando i malati sono accostumati all'azione del siroppo di acetato. In generale, se si variano i sali degli alcali medicinali, si sostiene molto più a lungo, e senza accrescere di troppo la dose, la loro azione su l'economia animale.

Gocce calmanti.

P. Acetato di morfina . . . . 16 grani
Acqua distillata . . . . 1 oncia

Acido acetico 3 o 4 gocce, alcool 1 grosso, a fine di mantenere il sale disciolto.

Queste gocce possono servire in sostituzione al Laudanum liquido, alle gocce di Rousseau, alla tintura di oppio, ec.

La dose di queste gocce è di 6 a 24.

Le gocce calmanti possono essere preparate servendosi del solfato di morfina invece dell'acetato.

D'altronde l'acetato ed il solfato si possono amministrare in pillole, in oppiati, in pozioni, giulebbi, alla dose di un quarto di grano, a un grano in 24 ore. Io ne ho fatto uso, tanto negli spedali, come nella mia pratica particolare, facendoli pigliare fino a quattro grani per giorno, senza che succedesse alcun inconveniente.

È d'uopo limitare di molto le idee, che si erano al momento formate su l'attività di questo medicamento e

particolarmente bisogna guardarsi bene di considerarlo come un veleno sottilissimo; esso è al contrario fuor di dubbio in adesso che, per divenir deleterio, sarà necessario che sii amministrato a gran dose, e non abbi eccitato il vomito. Quest'ultima circostanza debb'essere rarissima.



ESTRATTO DI OPPIO

SPOGLIATO DI MORFINA.

Con il processo che noi abbiamo descritto all'articolo Morfina, non si spoglia interamente l'oppio di quest'alcali: sempre ve ne rimane nel residuo, una certa quantità. Il sig. Robiquet avendomi parlato di questa cosa, ho voluto vedere se si poteva ritrarne partito da una materia considerata come inutile, e come tale trascurata dai farmacisti.

Il residuo, di cui ora parlo, come ho potuto osservare, dato agli animali ed all'uomo, ritiene ancora una certa proprietà narcotica, molto meno forte, è vero, di quella dell'estratto acquoso ordinario, ma abbastanza pronunziata, per cui si potrebbe farne uso nella pratica.

Quest' estratto può essere amministrato a grani; mi è sembrato che 4 grani non valgono in quanto all'azione ad un grano di estratto acquoso ordinario, e per un quarto di grano di morfina.

Da tutti i farmacisti che preparano da loro stessi la morfina si troverà l'estratto di oppio spogliato di morfina.

NARCOTINA

O MATERIA DI DEROSNE.

Siccome le ricerche che ho fatte su questa materia non mi hanno indotto a doverla risguardare come un medicamento: così io qui non farò che in pochi cenni la storia fisiologica, solo perchè essa è uno de' principii immediati dell' oppio, perchè vi ha regnato, e regna tuttora a suo riguardo molta incertezza.

Somministrata a picciola dose (1 grano) e sciolta nell'olio, la narcotina produce su i cani uno stato d'intormentimento, che dalle persone poco assuefatte alle esperienze, facilmente può essere confuso col sonno, nulla ostante che questo stato sia evidentemente diverso; gli occhi sono aperti, la respirazione non è profonda come nel sonno, ed è impossibile di rimuovere l'animale dallo stato malinconico e d' immobilità. La morte lo colpisce ordinariamente nello spazio di 24 ore.

Gli effetti sono interamente differenti quando essa è combinata con l'acido acetico: gli animali possono sopportarla a gran dose (24 grani) senza perire, e mentre essi stanno sotto l'influenza di questa materia sono agitati da moti convulsivi simili a quelli che produce la canfora; e sono gli stessi segni di spavento, gli stessi movimenti per indietro, la stessa impossibilità di andar innanzi, infine la stessa schiuma alla bocca, e la stessa agitazione delle mascelle, ec.

Ho combinato di far agire la morfina e la narcotina

contemporaneamente, ed ho veduto che i due differenti generi d' effetti di queste sostanze potevano aver luogo nello stesso tempo su lo stesso animale.

Nella pleura di un cane, per esempio, ho introdotto una soluzione fatta con un grano di morfina ed un grano di narcotina (*a*). L'animale non tardò a mostrare la sonnolenza, ed anco all'istante il vero sonno che produce la morfina; ma nello stesso tempo gli effetti stimolanti della narcotina erano evidenti, e sembravano lottare in un modo molto singolare ed assai notabile, cogli effetti della morfina; questa specie di pugna dura più di mezz'ora, ma finalmente l'animale si addormenta profondamente per la sola influenza della morfina. Non sembra probabile dopo questa esperienza, che io ho variato in molte maniere, ed ottenni de' risultati conformi che alla presenza dei due principj così opposti nell' oppio sieno dovuti questi variabili effetti?

Tanto più verosimile questo mi sembra in quanto che le persone che pigliano la morfina non vi riconoscono la proprietà eccitante, che esse sanno distinguere benissimo nell' estratto acquoso delle farmacie, ove si ritrovano unite la narcotina e la morfina.

I sigg. Dumas e Pelletier hanno trovato la narcotina composta di:

Carbonio	68, 88
Azoto	7, 31
Idrogeno	5, 91
Ossigeno	18, 00
Narcotina	100

(*a*) Le due sostanze erano disciolte nell' acido acetico.

ESTRATTO DI OPPIO

SPOGLIATO DELLA NARCOTINA, O MATERIA DI DEROSNE.

Le esperienze che io ho fatte su la materia del signor Derosne, avendomi dimostrato che questa materia è nociva, quando è unita ad un acido, ed è molto eccitante quand' essa vi è combinata (*a*), al sig. Robiquet, venne al pensiero di preparare un estratto di oppio interamente spogliato di questa sostanza, il quale ha un notabile vantaggio su l'estratto acquoso ordinario. Per ciò esso tratta l'estratto acquoso ordinario con l'etere, e toglie così con questo reattivo tutta la materia di Derosne.

MODO DI PREPARARE L' ESTRATTO DI OPPIO SPOGLIATO DI NARCOTINA.

Messo in macero nell' acqua fredda l' oppio brutto e minuzzato, si filtra e si svapora il liquido a consistenza di siroppo spesso; debb'essere quindi trattato con l'etere rettificato in vaso conveniente; si rimuove frequente-

(*a*) Quest' ultimo fatto fu recentemente contrastato dal signor Orfila. Io non conosco la causa, che gli ha impedito di raggiugnere lo stesso risultato, che io ho ottenuto; ma fo fede per l' esattezza di quello che ho detto; ed offro al sig. Orfila di mostrargli, quando il voglia, il fenomeno ch' egli ha messo in dubbio.

mente prima di decantare la tintura eterea; dopo averla separata, la si sottopone alla distillazione per ricavare l'etere; si rinnovi questa operazione in fino a tanto che per residuo della distillazione si ottengano dei cristalli di narcotina. Quando l'etere non ha più azione, si svapora la soluzione d'oppio fino a consistenza pillolare.

Il sig. Dublanc giovane, essendo convinto con ripetute esperienze che l'oppio, trattato a freddo con l'etere, fino a tanto che questo liquido non abbia su di esso più d'azione, dava un estratto che, ripigliato a caldo con lo stesso agente, dava ancora delle tracce sensibili di narcotina, ha modificato il processo del sig. Robiquet nel modo seguente.

Si fanno sciogliere 300 gramme di estratto di oppio preparato a freddo, in 150 gramme di acqua distillata; si versa questa soluzione in una storta, come pure 2000 gramme di etere puro; si dispone l'apparecchio in modo di raccogliere il prodotto della distillazione, e si riscalda dolcemente. Dopo avere ricavato 500 gramme circa di etere, si smonta l'apparecchio, e si decanta prontamente l'etere, che galleggia sull' estratto nella storta. L'etere ottenuto con la distillazione serve a lavare l' estratto ancora caldo, e, dopo queste operazioni, si fa svaporare a conveniente consistenza. Nella tema che l' etere decantato dell' estratto dopo la distillazione non lasci nella massa un poco di narcotina, si fa sciogliere l'estratto ristretto, nell' acqua distillata, si filtra, e si trovano sul filtro piccioli cristalli di narcotina meschiati ad una materia polverosa estrattiva, insolubile nella picciola quantità d'acqua adoperata per isciogliere l'estratto; si fa svaporare per ridonare all'estratto l'ordinaria forma sua. In tal modo ottenuto l' estratto di oppio può essere riguardato come perfettamente spogliato di narco-

tina. Esso attrae possentemente l' umidità dell' aria. Si scioglie facilmente nell' acqua, la quale si colora molto meno con questo estratto che non con il comune, senza depositarvi alcuna materia estranea.

Si può anco servirsi di un digestore (15) per ottenere con l' etere l' estratto di oppio puro.

Quest' estratto si adopera come l' estratto acquoso dei farmacisti.

Quest' estratto spogliato della detta materia fu da me sperimentato su gli animali: e mi è sembrato essere certamente narcotico, ed avere un' azione perfettamente simile alla morfina, ma in più debole grado.

Io l' ho altresì adoperato nella mia pratica con vantaggio, particolarmente su di un giovane medico greco che dava di sè le migliori speranze, e non si era trovato troppo bene avendo fatto uso dell' estratto acquoso ordinario delle farmacie.

Ho creduto bene adunque d' indicare ai medici questa nuova preparazione d' oppio.

EMETINA (16).

Unitamente al sig. Pelletier ho presentata fino dall'anno 1817, una Memoria all'Accademia delle Scienze, nella quale abbiamo stabilito, previa una serie di esperienze chimiche e fisiologiche che le differenti specie di ipecacuana devono la loro virtù vomitiva ad un principio immediato particolare che il sig. Pelletier ha segnato col nome di *emetina*; e siccome questa sostanza è molto più attiva dell' ipecacuana stessa, non ha sapore disaggradito, non odore nauseante, così abbiamo pensato, che si poteva in tutte le occasioni sostituirla con vantaggio all' ipecacuana.

Il sig. Boulay ha ritrovato l'emetina nella viola (*viola odorata*): e gli ha dato il nome di *violina* o di *emetina indigena.*

PREPARAZIONE DELL' EMETINA COLORATA.

Primieramente l'ipecacuana debb'essere ridotta in polvere; poi trattata con l'etere a 60 gradi onde sciogliere la materia grassa odorosa; lorquando la sostanza polverizzata non cede più nulla all' etere, si tenta spogliarla coll'alcool; in seguito si concentrano le tinture alcooliche a bagno maria, e la materia è ridisciolta nell'acqua fredda. Essa abbandona allora la cera, ed un poco di materia grassa, che era ancora rattenuta; non manca or più che metterla in macero sul carbonato di magnesia, ove essa perde il suo acido gallico, e trat-

tarla di nuovo coll'alcool, ed a farla svaporare a secchezza.

L' emetina in questo modo preparata non è ancora perfettamente pura, come l' abbiamo al momento creduto; ma però può servire utilmente come medicamento (Veggasi l' articolo seguente). Essa si presenta in forma di scaglie trasparenti di color bruno rosso; non ha quasi odore, il suo sapore è amaro, ma non nauseoso; questa sostanza può sopportare un calore uguale a quello dell' acqua bollente senza alterarsi; essa è molto deliquescente, solubile nell'acqua, e non cristallizzabile (17).

PROPRIETA' FISIOLOGICHE DELL' EMETINA.

L'emetina data ai cani ed ai gatti alla dose di mezzo grano a 2 e 3 grani, produce vomito seguíto talvolta da un sonno assai prolungato.

Ad una dose più forte, 10 grani, per esempio, l' emetina cagiona ai cani un vomito ripetuto, dopo di che l'animale si assopisce. Ma, invece di ritornare in salute come nel caso in cui l'emetina è data a picciol dose, l' animale muore nello spazio di 24 ore. All' apertura del cadavere, si ritrova che la morte fu il prodotto di una violenta infiammazione del tessuto del polmone, e della membrana mucosa del tubo digerente, che si estende dal cardia all' ano. Questi fenomeni hanno la più grande analogia con quelli che produce l'emetico (tartrato di potassa e di antimonio), e che io ho fatti conoscere in una mia peculiare Memoria (*a*).

I risultati sono uguali se l'emetina è schizzettata nella jugulare o semplicemente assorbita in un punto qualunque del corpo.

(*a*) De l'influence de l'émétique sur l'homme et les animaux. Paris, 1813.

AZIONE DELL'EMETINA SU L'UOMO SANO.

Due grani di emetina trangugiati a digiuno producono un vomito prolungato, seguito da una manifesta disposizione al sonno. Un quarto di grano basta talvolta per indurre nausea e vomito.

AZIONE DELL' EMETINA SU L'UOMO MALATO.

Perfettamente analoga è l' azione, a quella che viene esercitata su l'uomo sano. Siccome l'emetina fa vomitare, e produce delle scariche all'uomo sano, così ognuno può assai più facilmente convincersi, che essa influisca in una maniera soddisfacente nelle affezioni catarrali, particolarmente in quelle che sono allo stato cronico (*a*).

CASI NE' QUALI SI FA USO DELL'EMETINA.

Sono gli stessi casi ne' quali si fa servire l'ipecacuana.

USO DELL'EMETINA.

Quando si ha bisogno di procurare il vomito con l'emetina, è d'uopo farne sciogliere 4 grani in un veicolo, ed amministrare la soluzione in varie dosi e consecutive. Se si amministra in una sola volta un medicamento così solubile, esso determinerà un primo vomito, che interamente lo farà rimandar fuori dallo stomaco senza produrre alcun altro effetto.

Si può far uso del seguente mescuglio:

(*a*) Recherches chimiques et physiologique sur l'ipécacuanha par MM. Magendie et Pelletier, Paris 1817.

Mescuglio vomitivo.

P. Emetina . . . . : 4 grani
Infusione leggera di foglie d'arancio . . 2 once
Siroppo di fiori d'arancio . . . . . . 1/2 oncia

Questo mescuglio si fa pigliare in un cucchiajo da tavola ogni mezz' ora.

Ne' catarri cronici polmonari, nelle tossi convulsive di petto, nelle diarree inveterate, si possono amministrare le pastiglie seguenti, che utilmente rimpiazzano le pastiglie di ipecacuana ordinarie.

Pastiglie di emetina pettorali.

P. Zucchero . . . . 4 once
Emetina colorata. . . . . 32 grani
Si fanno pastiglie di nove grani cadauna.

È uso in farmacia di colorare queste pastiglie in rosa per distinguerle dalle pastiglie di ipecacuana. A questo effetto potrà servire un poco di lacca.

Si dà una di queste pastiglie tutte le ore, se più spesso si pigliassero, ecciterebbero la nausea.

Pastiglie di emetina vomitive.

P. Zucchero . . . . 2 once
Emetina . . . . 32 grani
Si formano pastiglie di 18 grani ciascuna.

Presa a digiuno una di queste pastiglie basta ordinariamente per far vomitare i ragazzi. Tre o quattro eccitano un pronto vomito agli adulti.

Il siroppo d'ipecacuana de' farmacisti può essere supplito nel modo seguente:

Siroppo di emetina.

P. Siroppo semplice	. . . .	1 libbra
Emetina colorata	. . . .	16 grani

Questo siroppo è amministrato nelle stesse circostanze, e nella stessa maniera, del siroppo d' ipecacuana.



EMETINA PURA (18).

Abbiamo fatto parola nel precedente articolo dell' emetina, la quale non è in istato di purezza; ma essa è relativamente all' emetina pura, quello che è lo zucchero brutto al bianco e cristallizzato. Il sig. Pelletier, nel suo lavoro, che non è per anco terminato dal lato chimico, è arrivato a mettere in libertà interamente la materia attiva delle ipecacuane. Quest' è un nuovo alcali, del quale eccone i principali caratteri:

PREPARAZIONE DELL'EMETINA PURA.

Quando si vuole ottenere l'emetina pura, è necessario di sostituire al carbonato di magnesia (*a*) la magnesia calcinata, aggiugnendo sufficiente quantità di questa base per levare l'acido libero che trovasi nel liquore, e per impadronirsi di quello che si trova combinato all'emetina.

Meno solubile riesce l'emetina isolata, essa deposita e si mescola alla sovrabbondante magnesia. Il precipitato magnesiano, lavato con un poco d'acqua freddissima, la quale s' impossessa della materia colorante non combinata alla magnesia, debb' essere fatto seccare con diligenza, e trattato con l'alcool il quale scioglie l'emetina. Questa, ottenuta col mezzo della evaporazione dell'alcool, debb'essere di nuovo sciolta in un acido allungato, e trattata col carbone animale depurato. Dopo questa opera-

(*a*) Veggasi di sopra alla facc. 33.

zione, fatta espressamente onde imbiancarla, la si fa depositare per mezzo di una base salificabile.

Le acque delle lavature del precipitato magnesiano ritengono ancora dell' emetina, che si può ricavare con un'altra serie di operazioni.

L'emetina pura è bianca, polverosa, inalterabile all'aria, invece l'emetina colorata è deliquescente. Questa sostanza è poco solubile nell'acqua fredda ed un po' più nell'acqua calda, ma si scioglie benissimo nell'etere e nell'alcool. Il suo sapore è leggermente amaro. L'emetina è fusibilissima, e si liquefà al 50 grado circa del termometro centigrado. Essa ridona il color bleu al tornesole fatto rosso con un acido; si discioglie in tutti gli acidi, diminuendo la loro acidezza senza farla interamente scomparire. Con gli acidi forma delle combinazioni acide evidentemente cristallizzabili; si approssima in questo alla veratrina: essa è precipitata dalle sue combinazioni per mezzo della noce di galla nel modo stesso degli alcali delle chinechine. Così la noce di galla sarà in caso di attossicamento con l'emetina, il solo conveniente antidoto (19).

I signori Dumas e Pelletier danno per la composizione dell'emetina pura ricavata dalla *Cæphalis emetica* (*a*):

Carbonio	64, 57
Azoto	4, 00
Idrogeno	7, 77
Ossigeno	22, 95
Emetina,	99, 29

(*a*) Memoria citata.

AZIONE DELL' EMETINA PURA SULL'UOMO E SU GLI ANIMALI.

Uguale azione esercita l'emetina pura, e l'emetina colorata, con la differenza che la prima è molto più energica. Due grani bastano per far perire un grosso e robusto cane. Io ho veduto il vomito prodotto da un sedicesimo di grano ad uomo di 85 anni, il quale vomitò, per verità, con grandissima facilità.

USO DELL' EMETINA PURA.

È da qualche tempo che io mi servo delle pastiglie composte con la formola seguente:

Pastiglie d'emetina pura.

P. Zucchero . . . . 4 once.
Emetina pura. . . . . . . 8 grani.

Si fanno pastiglie di nove grani cadauna.

Volendo produrre il vomito, si può unire ad una pozione 1 grano di emetina pura; e siccome questa sostanza è poco solubile nell' acqua, sarà bene di scioglierla al momento in un poco di acido acetico o solforico.

La formola seguente può servire di norma.

Pozione vomitiva.

P. Infusione di fiori di tiglio . . . . 3 once.
Emetina pura disciolta in q. b. di acido nitrico. . . . . 1 grano.
Siroppo di altea. . . . . 1 oncia.

La dose è di una cucchiajata da tavola ogni quarto d'ora fino che venga prodotto il vomito.

Si può fare un siroppo nel modo seguente:

P. Siroppo semplice. . . . . . 1 libbra
Emetina pura . . . . 4 grani.

Questo siroppo si amministra con il cucchiaio da caffè.



GLI ALCALI

CAVATI DALLE CHINE-CHINE.

Sono già alcuni anni che i signori Laubert (20), Streuss di Mosca, e Gomez di Lisbona, hanno pubblicato quasi contemporaneamente lavori di molta importanza su le chine-chine; ma eglino non furono in alcun modo d'accordo relativamente alla sostanza, a cui attribuire volevano la proprietà febbrifuga. I signori Pelletier e Caventou, lusingati dalle precedenti loro ricerche a credere che effettivamente vi esista una sostanza dotata di questa proprietà, si occuparono di andarne alla cerca, seguendo gli stessi principj, che gli avevano sì favorevolmente guidati nella scoperta della strichnina, dell'emetina, ec.; ottennero essi una sostanza che hanno riconosciuta per quella già descritta sotto il nome di *cinconin*, dal sig. Gomez; ma nella quale essi fecero vedere la proprietà alcalina; importantissima proprietà che era sfuggita al chimico di Lisbona.

Occupandosi ne' lavori della china-china grigia (*cinchona condaminea*) essi sono giunti ad ottenere la *cinconina* (si crede conveniente cosa di cambiare in tal guisa la desinenza, per mettere questo nome in accordo con quello degli altri alcali vegetali). La china-china gialla (*cinchona cordifolia*) ha dato ad essi un alcali che, simile al primo per molti riguardi, nulladimeno diversifica per alcune proprietà troppo rimarcabili, perchè fosse permesso di confonderlo; essi lo designarono col nome di chinina.

All' analisi della china-china gialla tenne dietro quella della china-china rossa (*cinchona oblongi-folia*). Era curioso quello di ricercare, se questa specie considerata da molti medici come eminente febbrifuga, conterrà la cinconina e la chinina, oppure vi si rinverrà una terza varietà di alcali. Un altro felice incontro, a cui pria nessuno aveva pensato, si presentò; si è ottenuta la cinconina perfettamente simile a quella della china-china grigia, ma in una quantità tre volte maggiore, e la chinina quasi il doppio di quella che si è potuto ricavare d' una uguale quantità di china-china gialla. Questa chinina, d'altronde, tranne qualche leggero coloramento (la sua più grande suscettibilità a fondersi, e l' aspetto del suo solfato) presentava tutti i caratteri dell' altra. Ulteriori ricerche, fatte su grandi masse, ci hanno fatto apprendere, che la chinina e la cinconina esistono simultaneamente in queste tre specie di china-china; ma nella china-china grigia, la cinconina è, relativamente alla chinina, in quantità molto maggiore. Il contrario succede nella china-china gialla, e la chinina vi predomina sì fattamente, che non deve recar maraviglia, se, quando si opera su picciole quantità, l' altra sfugge facilmente.

PREPARAZIONE DELLA CINCONINA E DELLA CHININA.

L'alcool bollente spoglia interamente la china-china di tutta la sua amarezza; si distilla poi a bagno maria fino a secco: si scioglie l' estratto alcoolico totalmente nell' acqua bollente fortemente avvalorata di acido idro-clorico. Vi si aggiugne la magnesia calcinata a gran dose, all' oggetto di far separare tutta la materia colo-

rante rossa, e rendere chiaro il liquore, ciò che succede dopo alcuni minuti di bollitura. Si lascia venir freddo; si ripone su di un filtro, e si lava coll' acqua fredda il precipitato magnesiano; lo si dissecca alla stufa, indi reiteratamente lo si tratta coll'alcool bollente, a fine di levare tutto l' amaro; si concentrano i liquori alcoolici, e la cinconina cristallizza divenendo freddi. La cinconina in tal modo ottenuta non è ancor pura a causa della materia grassa, verde, che essa abbandona, se la si scioglie in un acido molto allungato d'acqua. Se l'acido fosse troppo concentrato, discioglierà una parte della materia grassa, e per conseguenza andrà fallito lo scopo. La chinina si ottiene dalla china-china gialla nella stessa guisa, che si ha la cinconina dalla china-china grigia (21).

La cinconina e la chinina, come noi abbiamo già detto, si trovano nelle tre specie di china-china. Ecco come possiamo procurarsele in una medesima operazione:

Dopo avere ottenuto direttamente il solfato di chinina, con il processo che noi detteremo poi, si riuniscono le acque madri e le acque delle lavature, che si hanno da una tale operazione; queste acque ritengono il solfato di cinconina. In fino ad ora lo si avea creduto solfato di cinconina, ridotto non cristallizzabile a causa della materia gialla ed un poco di materia grassa, le quali materie, ed è vero, si ritrovano in questi liquori. Si riuniscono quest' acque, dico io, e si decompongono con la magnesia; si potrà anco servirsi della calce. Il precipitato magnesiano lavato, e bene essiccato, debb' essere trattato con l'alcool bollente, il quale scioglie la chinina e la cinconina. Ma, in questo caso, la cinconina, essendo predominante, cristallizza, almeno se il liquore è abbastanza carico; in caso diverso sarà bene di concentrarlo un poco. La cinconina ottenuta in questa ma-

nicra debb' essere depurata col mezzo della cristallizzazione. A quest' effetto la si scioglie in una sufficiente quantità di alcool bollente; e per tal modo la si ottiene purissima, e le *acque madri alcooliche* ritengono della chinina, che si può avere colla svaporazione.

PROPRIETA' CHIMICHE DELLA CINCONINA.

Bianca, traslucida è la cinconina, suscettiva di cristallizzare in aghi, solubile solamente in 700 parti di acqua fredda, per la qual cosa la soluzione ha pochissimo sapore. Sciolta nell'alcool o meglio in un acido, fa sentire un sapore fortemente amaro, che rassembra perfettamente quello della china-china grigia. La cinconina non si scioglie che in picciolissima quantità negli oli fissi, negli olj volatili, nell' etere solforico; si unisce agli acidi, e forma de' sali più o meno solubili. La cinconina ha la proprietà di volatilizzarsi ad una certa temperatura; la più gran parte della sostanza è senza dubbio distrutta in quest' operazione; ma una sensibile porzione della materia sfugge all' azione decomponente del calorico.

Si usa in medicina il solfato e l' acetato di cinconina: il primo di questi sali è solubilissimo nell' acqua; il secondo lo è molto meno, ma con dose eccedente di acido si scioglie assai facilmente.

PROPRIETA' CHIMICHE DELLA CHININA.

La chinina è bianca, essa non è suscettiva di cristallizzare per via di soluzione. Nulladimeno i sigg. Dumas e Pelletier sono giunti a far pigliare alla chinina una tessitura cristallina, facendogli provare la fusione ignea nel vô-

to, e lasciandola diventar fredda lentamente. In questo caso, invece di conservare il suo aspetto resinoso, e la sua trasparenza, essa si contrae, diventa opaca, e si forma alla sua superficie dei centri di cristallizzazione che irradiano da tutte le parti e producono come una specie di ondato: la spezzatura della massa è cristallina. Essa è tanto poco solubile nell'acqua, quanto la cinconina, nonostante il suo sapore è molto più amaro. I suoi sali sono altresì generalmente più amari, ed hanno un color di madreperla che li distingue. La chinina è solubilissima nell'etere, mentre la cinconina lo è assai poco, ciò che somministra un mezzo non solo di distinguere queste basi, ma ancora di separarle, quand' elleno si trovano riunite. La chinina fusa diventa idio-elettrica, e prende l'elettricità resinosa con molta intensità lorchè si strofina con un pezzo di stoffa di lana.

I signori Dumas e Pelletier hanno ottenuto per la media composizione della chinina i seguenti risultati (*a*).

Carbonio	75, 38
Azoto	8, 72
Idrogeno	6, 15
Ossigeno	9, 85
Chinina,	100, 10

Il sig. Brande ha trovato che la chinina era composta di:

Carbonio	73, 80
Azoto	13, 00
Idrogeno	7, 65
Ossigeno	5, 55
Chinina,	100

(*a*) Veggasi la Memoria citata.

Gli stessi chimici hanno trovato che la cinconina è composta come segue:

Carbonio	76, 97
Azoto	9, 02
Idrogeno	6, 22
Ossigeno	7, 97
Cinconina,	100, 19

Il sig. Brande (a) ha ottenuto dall' analisi della cinconina un risultato ben diverso di quello de' signori Dumas e Pelletier. Secondo questo chimico, la media composizione della cinconina sarà di:

Carbonio	79, 30
Azoto	13, 72
Idrogeno	7, 17
Cinconina,	100, 19

PREPARAZIONE DEL SOLFATO DI CHININA.

Un processo pronto e poco costoso è stato insegnato dal sig. Henry figlio, onde ottenere direttamente il solfato di chinina. Esso tratta in più volte a caldo coll' acqua avvalorata di acido solforico (6 a otto gramme per ogni kilogramma di acqua distillata) la china-china; toglie il colore ai liquori col mezzo della calce viva, e lava il precipitato che si è formato, a fine di separare la calce sovrabbondante. Questo deposito, fatto bene sgocciolare, è messo a digerire reiteratamente nell'alcool a 36°. Col mezzo della distillazione si ottiene una materia bruna, vischiosa, facile a rompersi col divenir

(a) Annals of philosophy, avril 1824.

fredda, e di un amaro sensibilissimo. Si fa agire a caldo l'acqua avvalorata di acido solforico su la materia, ed il liquore divenuto freddo dà de' cristalli formati di solfato di chinina puro (22).

Si è tentato con lo stesso modo di preparazione di ottenere dalla china-china grigia il solfato di cinconina. Non ha così bene corrisposto la riuscita.

Il solfato di chinina ottenuto con questo mezzo si presenta in forma di cristalli bianchi interamente solubili nell'acqua, poco solubili nell'acqua fredda; ma di più nell'acqua bollente, e particolarmente quando è fatta un po' acida.

Il solfato di chinina ha una proprietà molto notabile, osservata per la prima volta dal sig. Callaud d'Annecy.

Questo sale esposto alla temperatura di cento gradi, diviene luminoso, particolarmente quando lo si sottopone ad un leggero strofinamento. I sigg. Dumas e Pelletier hanno sopposto circa due o tre once di solfato di chinina rinchiuse in una bottiglia di vetro, che fu mantenuta a bagno maria per una mezz'ora, alla temperatura dell'acqua bollente: esso spandeva allora, con lo strofinamento, una luce bianca molto intensa. Facendo passare attraverso il turacciolo della bottiglia un filo metallico che termina acuto all'estremità interna, e con una palla all'altra estremità, questi signori, avvicinando la palla al bottone di un elettroscopio di Volta, e, dopo avere scossa la bottiglia prima d'ogni contatto, hanno ottenuto tutto l'allontanamento di cui le paglie dell'elettroscopio sono suscettive; l'elettricità si trova costantemente vitrea. Il solfato di cinconina ha la stessa proprietà fosforescente, ma in minor grado, e possiede il potere elettrico nello stesso rapporto.

PREPARAZIONE DEL SOLFATO ACIDO DI CHININA.

Essendosi servito il sig. Robiquet, di un processo un po' diverso, ha ottenuto perciò un solfato, i cui caratteri non sono gli stessi di quelli che noi abbiamo indicati; questo è in prismi solidi, trasparenti, di forma quadrangolare stiacciata, bene terminati, ed ugualmente solubili a freddo. Desideroso di sapere d'onde procedeva questa differenza, il sig. Robiquet ha assoggettati i due solfati ad un esame comparativo, ed ha riconosciuto che la soluzione del solfato prismatico era acida, mentre l'altra lasciava sentire il sapore alcalino. Esso si è assicurato della costanza di questi caratteri, e, dopo molte cristallizzazioni, i sali li conservavano ancora senza alterazione; nulladimeno il sotto-solfato perdeva ogni volta una piccola porzione del suo acido. Il sig. Robiquet si è avvisato inoltre che se otteneva costantemente del solfato acido, questo procedeva da che, trattando la chinina coll'acqua, non perveniva a scioglierla che col mezzo di una dose leggiermente eccedente di acido, mentre se si fa servire l'alcool, si può sciogliere come la chinina, e non si ha più potere di aggiugnere altro che la porzione di acido necessaria alla saturazione.

Fino ad ora non si è potuto ottenere altrimenti che in istato di soluzione il solfato neutro.

ANALISI COMPARATIVA DEI DUE SOLFATI DI CHININA.

Nel lavoro di cui abbiamo fatto parola, il sig. Robiquet ha dato un'analisi di questi due solfati; ma, siccome esso aveva fatto osservazione, che ad ogni cristallizzazione il sotto-solfato abbandonava una porzione del suo acido, così ha creduto bene di far conoscere la com-

posizione di questo sale dopo la prima, e dopo la terza cristallizzazione.

100 solfato acido di chinina.	(acido . 19,1)	(chinina 63,5)	82, 6
100 sotto-solfato prima cristallizzazione.	(acido . 11,3)	(chinina 79,0)	90, 3
100 sotto-solfato terza cristallizzazione.	(acido . 10,0.)	(chinina 80,9)	90, 9

ACETATO DI CHININA.

La sua grande facilità a cristallizzare è veramente degna di osservazione; l'acetato di chinina è poco solubile a freddo, ed anco aggiugnendovi l'acido in eccesso; si rappiglia in massa col diventar freddo.

AZIONE SU GLI ANIMALI.

Tosto che gli alcali, de' quali ora teniamo ragionamento, furono scoperti, uno degli autori di questo importante lavoro, il sig. PELLETIER, me ne trasmise una certa quantità, perchè io ne studiassi gli effetti su gli animali. Ho ben presto riconosciuto che questi alcali, non che i sali de' quali abbiamo parlato, non erano in alcun modo velenosi, e non aveano in pari tempo una valevole istantanea azione. Si poteva adunque, e con tutta sicurezza, sperimentarne le proprietà su l' uomo sano o malato.

AZIONE SU L' UOMO SANO O MALATO.

Numerose osservazioni mi hanno condotto a considerare questi due alcali come sostanze che posseggono le pro-

prietà mediche delle chine-chine, e per conseguenza come suscettive da sostituirle in tutti i casi. Molti medici, fra' quali io citerò i signori Double, Villermé e Chomel, si sono occupati dello stesso oggetto, e dalle loro osservazioni furono condotti, com'io dalle mie allo stesso risultato.

È facile di comprendere quale vantaggio può risultare nel trattamento delle malattie la cognizione esatta della quantità della sostanza attiva, che si amministra, e questo vantaggio non è giammai sì bene sentito, quanto nel caso di cui si parla; poichè la quantità degli alcali contenuti nelle chine-chine varia prodigiosamente secondo la natura e la qualità delle cortecce, delle quali noi ci serviamo. Possiamo d'altronde chiamarci fortunatissimi di poter amministrare questo medicamento in così piccolo volume, ed in una foggia, che ha niente di ributtante. Si è visto, nelle febbri perniciose, alcuni malati perire per il solo motivo, che non avevano potuto determinarsi a trangugiare la quantità necessaria di china-china in polvere; altri costretti di vomitarla, dopo averla inghiottita; alcuni erano presi da una forte diarrea, di modo che la polvere non faceva che attraversare il tubo intestinale senza produrre alcun effetto. In tutti i casi i più favorevoli, finalmente, abbisognava che lo stomaco del malato facesse l' analisi chimica, per così dire, della corteccia, di cui era riempiuto, e che giugnesse ad estrarne il principio febbrifugo; ma questo lavoro era sempre difficile e faticoso, anco per lo stomaco il più robusto; è adunque un vero servigio che la chimica ha prestato alla medicina quello di avere trovato i mezzi di far, in pria coll'arte, questa separazione.

MANIERA DI FAR USO DEGLI ALCALI CAVATI DALLE CHINE CHINE.

I solfati di chinina e di cinconina sono le preparazioni che si sono usate infino ad ora. Si dà il primo da 1 grano sino a 10, nello spazio di 24 ore.

Alcuni medici hanno creduto di dover oltrepassare questa dose, ma generalmente non ha corrisposto alla loro aspettativa. Molti malati anzi hanno provati accidenti assai gravi, come una grande agitazione con eccitamento cerebrale fortissimo. In nessun caso mai io sono stato obbligato di darne più di dieci grani in 24 ore, e non ho mai visto questo sale a mancare di effetto (23).

Il sig. Pelletier ha preparato con la mia formola un siroppo di china-china perfettamente scolorato e trasparente. Questo siroppo contiene 2 grani di chinina per ogni oncia; ogni giorno ottengo effetti i più soddisfacenti; mi sembra che abbia un'ottima influenza sull'andamento delle affezioni scrofolose dei ragazzi.

Siroppo di chinina.

P. Siroppo semplice . . . . 2 libbre;
Solfato di chinina. . . . . 64 grani.

Sei cucchiajate di questo siroppo bastano molte volte per far cessare le febbri di accesso. Io stesso ho visto una febbre perniciosa cedere alla stessa dose di questo siroppo.

Vino di chinina.

P. Vino buono di Madera . . . . 1 litro.
Solfato di chinina . . . . 12 grani.

Questa preparazione può essere fatta anco col vino di Malaga, ed a questo si può sostituire il vino ordinario.

Alcool di chinina.

P. Solfato di chinina . . . . 6 grani;
Alcool a 34°. . . . . 1 oncia.

Per la preparazione di questa tintura si dà la preferenza al solfato di chinina, anzichè alla chinina pura, e la ragione si è, che la tintura fatta con l'alcali non saturato da un acido, depositerà con i liquori acquosi. Si preparerà, estemporaneamente con quest' alcool, il vino di chinina, mettendo due once di alcool di chinina preparato come abbiamo detto, in una bottiglia di una pinta.

PREPARAZIONI DI CINCONINA.

La cinconina è stata pure adoperata come febbrifugo e come tonico, particolarmente dal sig. dott. Chomel: ma benchè siansi riconosciute queste due proprietà, si è creduto osservare che le possedeva in grado minore della chinina; in certi casi ancora l'effetto febbrifugo è compiutamente mancato. Sarebbe adunque desiderabile, che i medici volessero fare nuove osservazioni su le virtù di questa sostanza, che si trova in quasi tutte le chine chine unita alla chinina, e si trova sola in quella di Cartagena. A fine solo di favoreggiare queste ricerche io ho dettate le formole seguenti:

Siroppo di cinconina.

P. Siroppo semplice . . . . 1 libbra;
Solfato di cinconina . . . . 48 grani.

Si può amministrare questo siroppo alle stesse dosi e nelle stesse circostanze del siroppo di chinina.

Vino di cinconina.

P. Vino di madera . . . . 1 litro;
Solfato di cinconina . . . . 18 grani.

Questo vino può essere preparato con il vino ordinario, come quello di chinina.

Alcool di cinconina.

P. Solfato di cinconina . . . . 9 grani;
Alcool a 34.° . . . . 1 oncia.

Questa tintura può servire per preparare, immediatamente, il vino di cinconina, aggiugnendo solamente due once di tintura ad una pinta di vino di madera.

VERATRINA.

La scoperta di un nuovo alcali, del quale noi ora ci occupiamo, è dovuta ai signori Pelletier e Caventou. Questi due istancabili chimici, avendo osservato che nella famiglia dei *veratrum* quasi tutti gl' individui, oltre i caratteri comuni riconosciuti dai botanici, presentavano quello di avere cioè un sapore molto acre, e di esercitare su gli animali una simile azione, hanno creduto che sarebbe di molto interesse il ricercare se queste proprietà non apparterrebbero ad una sostanza particolare comune a tutte queste piante. L' analisi che essi fecero della semente del *veratrum sabadilla* (sabadiglia) ha servito a confermare le loro congetture. Essi hanno reso libero questo principio acre, nel quale riconobbero tutti i caratteri alcalini; lo ritrovarono in seguito nella radice del colchico comune, *colchicum autumnale*, ed in quella dell' elleboro bianco, *veratrum* (24) *commune*, e lo hanno chiamato *veratrina*, dal nome della famiglia alla quale appartengono questi vegetabili.

PREPARAZIONE DELLA VERATRINA.

La semente di sabadiglia debb' essere infusa reiteratamente nell' alcool bollente. Le diverse tinture, filtrate quasi bollenti, lasciano, col diventar fredde, depositare dei fiocchi biancastri di cera; la materia sciolta, ridotta a consistenza di estratto, viene trattata coll'acqua fredda. Rimane allora sul filtro una piccola quantità di

sostanza grassa; si fa dappoi svaporare lentamente la soluzione. Si forma un precipitato giallo-rancio, che presenta i caratteri della materia colorante, la quale si trova in quasi tutti i vegetabili legnosi. Si versa nel liquore, ancora molto colorato, una soluzione di acetato di piombo; e si forma all' istante un nuovo precipitato giallo, abbondantissimo, che si separa per mezzo del filtro. Il liquore divenuto quasi scolorato, contiene ancora, fra le altre sostanze, l'acetato di piombo, che vi fu aggiunto in quantità eccedente. Si separa il piombo per mezzo di una corrente di acido idro-solforico; il liquore è dappoi filtrato e concentrato coll' evaporazione, poi trattato con la magnesia e di nuovo filtrato. Il precipitato magnesiano debb' essere messo nell'alcool bollente. I liquori alcoolici, svaporandoli, danno una sostanza polverosa eccessivamente acre, che presenta tutti i caratteri alcalini. Questa sostanza è subito giallastra: ma con le soluzioni ripetute nell' alcool, e colle precipitazioni operate versando dell' acqua nelle soluzioni alcooliche, si giugne ad ottenerla in forma di una polvere bianchissima, e perfettamente senza odore.

PROPRIETA' CHIMICHE DELLA VERATRINA.

Pochissimo solubile è la veratrina nell' acqua fredda. L' acqua bollente ne discioglie 1/1000 del suo peso, ed acquista un' agrezza sensibile.

È solubilissima nell' etere, e più ancora nell' alcool. È insolubile negli alcali, e solubile in tutti gli acidi vegetali. Essa satura tutti gli acidi, e forma con essi de' sali non cristallizzabili, che, coll'evaporazione, pigliano l' apparenza di gomma. Il solfato solo presenta degli elementi di cristalli, quando però l'acido non è eccedente.

La veratrina si combina con l' acido nitrico; ma se l' acido è in dose eccedente, particolarmente quando è concentrato, non vi produce soprossidazione, come succede per la morfina e la stricnina; ma altera con somma prestezza la sostanza vegetale ne' suoi elementi, e dà luogo alla formazione di una materia gialla, che scoppia, analoga all' *amaro di Welther* (25).

La carta tinta col tornesole, e fatta rossa dagli acidi, con la veratrina, torna bleu. Esposta all'azione del calore si liquefà a una temperatura di 50.° † o: in questo stato, essa ha l'apparenza della cera; col divenir fredda, essa si forma in una massa come l'ambra, e di un colore traslucido. Distillata a fuoco nudo, si gonfia, si decompone e produce dell' acqua, molt' olio, ec. Rimane nella storta un carbone voluminoso, che, ridotto in cenere, non lascia che un residuo pochissimo considerevole, e leggermente alcalino.

I signori Dumas e Pelletier hanno fatto tre analisi della veratrina, ottenuta dalla sabadiglia. I risultati di queste analisi differiscono pochissimo fra loro (*a*)

Carbonio	66, 75
Azoto	5, 04
Idrogeno	8, 54
Ossigeno	19, 60
Veratrina,	99, 93

AZIONE DELLA VERATRINA SU GLI ANIMALI.

L' acetato di veratrina, in picciolissima quantità, schizzettato (*b*), nelle nari di un cane, eccita al momento

(*a*) Si vegga la Memoria citata.

(*b*) Il solo acetato di veratrina, fra tutte le preparazioni di

uno starnutare violento, che dura alcune volte quasi mezz'ora.

Se si mettono nella gola uno o due grani di veratrina, all' istante si promove una salivazione abbondantissima, che seguita per qualche tempo.

Se in un punto del tubo intestinale si schizzetta la stessa quantità di questa sostanza, e si apra l' abdomine per osservarne gli effetti, si vede l'intestino indurirsi molto, dopo rilassarsi, e di nuovo raccorciarsi, e così alternando per un certo spazio di tempo. La parte della membrana mucosa che si trova in contatto con la veratrina s' infiamma; l' irritazione si propaga, e determina il vomito e le evacuazioni alvine. Amministrata in maggior dose, essa produce un acceleramento grandissimo della circolazione e della respirazione, ben tosto seguíto dal tetano e dalla morte.

Gli effetti sono ancora più rapidi, se si schizzetta nella pleura, o nella tonaca vaginale, uno o due grani di questa sostanza. In meno di dieci minuti si vede sopravvenire la morte preceduta da' fenomeni tetanici.

La stessa quantità schizzettata nella vena jugulare è causa parimente del tetano e della morte, ma nello spazio di alcuni secondi. L' autossia del cadavere c' insegna che, anco in questo caso, la veratrina ha esercitato una azione sul tubo intestinale, di cui si trova la membrana mucosa molto rigonfia. Il polmone presenta altresì dei segni d' infiammazione e di affogamento (*a*).

---

questa base, come quella che doveva essere delle più attive, è stato usato nelle esperienze che hanno per iscopo di determinare l'azione di questa sostanza su gli animali.

(*a*) Da quanto abbiamo detto ben si vede, che questa sostanza portata in piccola dose nel tubo intestinale, non produce che effetti locali o almeno limitati a questo tubo, e fa bisogno che

AZIONE DELLA VERATRINA SU L' UOMO SANO O MALATO.

Non sono stati osservati su l' uomo gli effetti della veratrina data a gran dose; è fuor di dubbio che saranno pari a quelli che si riscontrano negli animali.

La veratrina ha un sapore molto acre, ma senza esservi misto amaro; la più piccola quantità di questa sostanza messa in bocca promove una salivazione abbondantissima.

Sebbene la veratrina sia assolutamente senza odore, produce un inconveniente, allorquando è allo stato polveroso, a fiutarla da vicino. La più piccola quantità, portata dall' aria nelle cavità nasali, basta spesse volte a determinare degli starnuti violenti, che potrebbero addivenir dannosi.

Introdotta alla dose di un quarto di grano nel tubo intestinale, si determinano prontamente delle evacuazioni alvine abbondantissime; a dose un poco più forte, ella provoca un vomito più o meno violento.

Io l' ho amministrata, recentemente, alla dose di due grani in 24 ore, senza produrre evacuazioni alvine troppo abbondanti. Il soggetto era un vecchio che fu colpito d' apoplessia qualche tempo prima. Questa è una prova novella che lo stato del sistema nervoso influisce molto sul modo di agire dei medicamenti.

Per aver assaggiato, con circospezione però, la pozione che conteneva questi due grani di veratrina, io ho pro-

---

ella sia amministrata a gran dose, o spinta in quelle parti ove l'assorbimento è attivissimo, tali sono la pleura e la tonaca vaginale, a fine di produrre que' generali effetti che noi abbiamo mostrato tanto terribili.

vato per molte ore un'agrezza insopportabile nella bocca, ed alla faringe; l'impressione non era per anco interamente passata il dimani: il malato nulla di simile aveva provato.

CASI NEI QUALI SI DEVE FAR USO DELLA VERATRINA.

Siccome questa sostanza produce gli stessi effetti delle piante dalle quali è cavata, può esservi in conseguenza sostituita, e con molto vantaggio; poichè si conosce in questo caso ciò che s' ignora nell' altro, cioè la quantità della sostanza attiva di cui ci serviamo.

Quando è necessario eccitare prontamente delle forti evacuazioni alvine, la veratrina è rimedio che conviene più d'ogni altro; amministrata con questa intenzione, è riuscita benissimo in certi vecchi, ne' quali esisteva un cumulo enorme di materie fecali nel tubo intestinale.

ACIDO PRUSSICO

O IDRO-CIANICO (26).

Ho presentato all' accademia delle scienze nel mese di novembre dell' anno 1817 una Memoria, nella quale io aveva fatto conoscere i felici risultati ottenuti dall' uso dell' acido prussico nel trattamento delle malattie di petto. Da quest' epoca in poi questo medicamento non solo in Europa fu adoperato da un gran numero di medici, ma ben anco in molte città degli Stati Uniti d' America. Ovunque il successo fu conforme, e questa sostanza sì terribile in sè stessa, deve ora essere riguardata come uno dei rimedj della maggior importanza, che possegga l' arte di guarire.

Scheele ha scoperto l'acido prussico nell' anno 1780; ma questo chimico non è giunto ad ottenerlo se non unito ad una quantità d' acqua, la cui proporzione non era mai costante. Al sig. Gay-Lussac noi andiamo debitori dello stato di sua purezza (*a*).

PROPRIETA' FISICHE.

All' ordinaria temperatura, quest'acido è liquido, trasparente, senza colore; il suo sapore all' istante è fresco, ma divien ben tosto acre, irritante; fa divenir rossa

(*a*) Vegga̧nsi *les Annales de chimie*, tom. LXXVII, p. 128; et tome XCV, page 136.

leggermente la tintura di tornesole. Il suo odore è fortissimo, e può essere molto nocivo; non è sopportabile che unito ad una grandissima quantità d'aria; allora lo stesso manda odore di mandorle amare.

PROPRIETA' CHIMICHE.

Molto volatile è l'acido prussico. Infatti bolle a 26°, 5 (27) gradi, sotto una pressione di 0^m, 76; ed a 10° sostiene una colonna di mercurio di 0^m, 38; nullameno la sua congelazione è facile ad operarsi; e succede a 15 gradi (28): così, lorchè si versano alcune gocce di quest' acido su una carta, la porzione, che svapora quasi istantaneamente produce molto freddo, e lascia cristallizzare l' altra (29). Questo è l' unico liquido che possegga questa proprietà.

L' acido prussico è poco solubile nell' acqua: appunto per questo quand' è rimescolato con dieci o dodici volte il suo volume di questo liquido, dopo si ravvicina alla superficie a guisa degli olj e degli eteri. L' alcool lo scioglie facilmente.

Lasciato a lui stesso in vasi ben chiusi, si decompone qualche volta in meno di un' ora; rare volte si conserva dopo quindici giorni.

PREPARAZIONE. DELL' ACIDO PRUSSICO.

L' acido idro-cianico si ottiene trattando il deuto-cianuro di mercurio cristallizzato con due terzi il suo peso di acido idro-clorico liquido, e leggermente fumante, in un apparecchio composto di una storta tubulata, la quale comunichi con una bottiglia che contenga dei frammenti di cloruro di calcio e di creta.

Questa stessa bottiglia deve comunicare con un'altra più piccola destinata a ricevere il prodotto. Queste bottiglie debbono essere circondate da un mescuglio di ghiaccio e sale marino. S' introduce successivamente nella storta il deuto-cianuro di mercurio, e l' acido; e dopo si riscalda un po' la storta. Ben presto vi si produce una leggiera bollitura, dovuta in parte allo svaporamento dell' acido prussico, che passa e si condensa nella prima bottiglia con un po' di acido idro-clorico e di acqua. Allorquando la quantità di acqua diviene sensibilissima, è d'uopo sospendere l'operazione all' oggetto di depurare il prodotto già ottenuto; ciò che si fa, togliendo dalla comunicazione della storta questa prima bottiglia, e levando il ghiaccio che la circonda, e mettendovi invece dell' acqua a 32 o 33 gradi: con questo modo, l' acido idro-cianico passa solo nella piccola bottiglia, mentre l' acqua e l' acido idro-clorico, che si erano al momento volatilizzati con lui, sono rattenuti nella prima bottiglia; cioè, l' acqua dal cloruro di calcio, e l'acido idro-clorico dalla calce (30).

AZIONE SU GLI ANIMALI.

Introdotta nella gola di un cane il più robusto una goccia di acido prussico puro, lo fa cadere disteso morto dopo due o tre grandi inspirazioni accelerate.

Alcuni atomi di acido, applicati all' occhio producono effetti così instantanei, e d'altronde simili ai già detti.

Una goccia di acido, allungato di alcune gocce di alcool, schizzettata nella vena jugulare, uccide l'animale nel momento stesso, come se fosse stato colpito da un fulmine.

Negli animali attossicati dall' acido prussico, si può

appena, alcuni momenti dopo la morte, ritrovare ne' muscoli tracce d'irritazione.

AZIONE SU L' UOMO SANO O MALATO.

Su l' uomo e su gli animali l' acido prussico puro produce gli stessi effetti. Il suo vapore stesso debb' essere diligentemente evitato; se si respira cagiona dolori di petto molto forti, ed un senso di oppressione che non cessa spesse volte, se non dopo molte ore (31). Convenientemente indebolito, i suoi effetti su l'uomo malato sono di procurare la calma ad una irritazione troppo viva sviluppata in certi organi.

Amministrato a dosi convenienti, ma a piccioli intervalli, si è visto produrre la cefalalgìa, ed una specie di vertigine che si dissipava dopo alcuni minuti.

CASI NE' QUALI SI DEVE AMMINISTRARE.

L' acido prussico, indebolito come abbiamo detto, si usa con successo in tutti i casi, ne' quali l'irritazione degli organi polmonari è viziosamente aumentata; serve altresì vantaggiosamente nel trattamento delle tossi nervose e croniche, nell' asma, nella tosse convulsiva, nel trattamento palliativo della tisi; ed un gran numero di osservazioni c' inducono ora a credere ch' esso può procurare una guarigione completa, lorchè questa malattia non è ancora che al primo grado. In Inghilterra fu adoperato con vantaggio nella tosse degli etici, simpatica dell' affezione di un altr' organo, e nella laboriosa digestione (32). In Italia fu amministrato per calmare la grandissima irritazione dell' utero, anco nel caso del cancro, e per frenare l' attività del cuore in quasi tutte le malattie steniche (33).

Il dott. Frisch, medico a Nijborg in Danimarca, è riuscito a calmare dei dolori intollerabili, causati da un cancro del seno che avevano resistito a tutti gli anti-spasmodici, facendo lavare la superficie dell'ulcera cancrosa con l'acido prussico medicinale allungato. Fu dallo stesso amministrato, utilmente, questo medicamento in molti casi di tisichezza (34).

MANIERA DI USARLO.

Il processo di Schéele per preparare l'acido prussico è tale, che l'acido non ha le proprietà medicinali bastantemente costanti, a causa dell'arbitrio lasciato all'operatore. È meglio adunque servirsi dell'acido prussico preparato col processo del sig. Gay-Lussac, rendendolo debole convenientemente. Si diluisce con sei volte il suo volume di acqua distillata, o 8, 5 volte il suo peso. È questa mescolanza ch'io ho segnato col nome di *acido prussico medicinale*.

Si può preparare, altresì, quest'acido medicinale allungando l'acido idro-cianico con sei volte il suo volume di alcool: allora, esso conserva meglio le sue proprietà attive, e svapora molto meno prontamente, che lorquando lo si meschia con l'acqua. Fu proposto recentemente di adoperare un acido prussico più concentrato, per esempio tre quarti di acqua ed un quarto di acido; ma mi sembra che questo metodo non abbia alcun vantaggio sul precedente processo, che è ora generalmente adottato.

Ecco le formole, con le quali io, il più delle volte, lo amministro:

Mischianza pettorale.

P. Acido prussico medicinale. . . . . 1 grosso;
Acqua distillata. . . . . 1 libbra;
Zucchero purissimo . . . . 1 oncia e mezza.

F. S. L. una mistura, di cui se ne piglierà un cucchiajo da tavola il mattino, ed uno alla sera, coricandosi. Si può aumentare la dose di questa mistura fino a sei ed otto cucchiai in ventiquattro ore.

Debbesi aver cura di rimuovere il miscuglio ogni volta che si vuole farne uso, senza di che l'acido si raduna alla superficie, ciò che può produrre de' gravi inconvenienti.

Pozione pettorale.

P. Infusione di edera terrestre . . . . . . 2 once;
Acido prussico medicinale . . . . 15 gocce;
Siroppo di altea . . . . 1 oncia.

F. S. L. una pozione da prendersi tutte le tre ore un cucchiajo da tavola, dopo aver bene scossa la bottiglia.

Siroppo Cianico.

P. Siroppo di zucchero perfettamente
chiarificato. . . . . 1 libbra;
Acido prussico medicinale. . . . . 1 grosso.

Serve questo siroppo d' aggiugnere alle pozioni pettorali ordinarie, e rimpiazzare gli altri siroppi.

OSSERVAZIONI SU L' ACIDO PRUSSICO.

Non è senza ragione, che si crede qui di dover biasimare l' uso dell' *acido prussico di* Schéele; infatti,

quest'acido non è mai costante relativamente all'acido reale con l'acqua che esso contiene, se, per prepararlo, si segue il processo di Schéele: di questo è causa la difficoltà che esiste di raunare le stesse circostanze in ciascuna operazione. Se, per iscansare quest' inconveniente, si vuol preparare l' acido detto di Schéele con l'acido puro del sig. Gay-Lussac, coll' allungare con l' acqua quest' ultimo acido, quale quantità vi si metterà? Il sig. Robiquet (a) ha proposto di adoperare due parti di acqua ed una di acido puro. L' acido di Schéele in tal modo preparato è due volte più forte di quello che noi abbiamo indicato, e, per questo ugualmente, presenta maggiori inconvenienti coll' uso; questi inconvenienti sono anco resi più grandi per il modo inesatto, con cui il processo del sig. Robiquet è riportato dal Codice di Parigi: questo formulario prescrive, citando la Memoria del sig. Robiquet, di allungare l'acido prussico di parti uguali di acqua. In seguito alla descrizione di questo processo lo stesso formulario dà la ricetta di un siroppo nel quale l' acido prussico, in tal modo mescolato, è unito nella proporzione di una parte con 9 di siroppo semplice. Questo siroppo, così preparato, non potrà essere amministrato se non a gocce (b); se per disgrazia un' oncia fosse mescolata in una pozione, ne risulterebbe una mortifera bevanda.

Malgrado tutto ciò che noi abbiamo detto su la forza dell' *acido prussico* di Schéele preparato secondo il Codice ed il metodo del sig. Robiquet, la maggior parte dei medici ce lo rappresentano come molto più

(a) Journal de Pharmacie, 1818.

(b) Molti gravi accidenti furono causati dall'uso di questo siroppo del nuovo Codice.

debole del nostro *acido prussico medicinale*, e l'ordinano talvolta alla dose di più di un grosso in una pozione di 4 once da prendersi a cucchiaiate. I farmacisti di Parigi sono, la maggior parte, talmente abituati a vedere l'*acido prussico* di Schéele, formar parte delle prescrizioni mediche, ed in gran dose, che, per ischivare gli accidenti, essi preparano quest' acido, meschiando l'acido prussico di Gay-Lassac con 40 *parti* di acqua. Questa quantità d'acqua, assolutamente arbitraria, permette loro almeno di adempiere senza pericolo le ordinazioni, che essi ricevono lorchè, per la gran dose dell'acido essi veggono che questo non è il nostro acido *medicinale* che il medico ha avuto di mira nella sua prescrizione.



****

SOLUZIONE

DI CIANURO DI POTASSIO PURO

COME SUCCEDANEO DELL' ACIDO PRUSSICO.

I risultati, in diverso modo ottenuti, dai medici che hanno amministrato l'acido prussico, hanno potuto essere attribuibili al motivo che il medicamento non è sempre identico, a causa di essere tanto volatile, e per la facilità, con la quale i suoi elementi si disuniscono; noi abbiamo già indicato una piccola modificazione nella preparazione dell'acido idro-cianico medicinale, che fa ischivare in parte un tale inconveniente. Comunque sia, i signori Robiquet e Villermé hanno pensato che si poteva con vantaggio sostituirgli il cianuro di potassio, i cui effetti su l'economia animale sono gli stessi.

MODO DI PREPARARLO.

Il processo indicato dal sig. Robiquet consiste nell' esporre, per lungo tempo ad un forte calore il prussiato ferruginoso di potassa. Allora il cianuro di ferro è compiutamente decomposto, e quello di potassio rimane intatto. Il residuo di questa forte calcinazione costituisce una massa solida nerastra, laminosa, che altro non è se non cianuro di potassio, imbrattato di ferro e di carbone, quali appartenevano al cianuro di ferro. Si divide questa massa all' acqua: essa lascia deposi-

tare il ferro ed il carbone, mentre il cianuro di potassio si scioglie, e si trasforma in idro-cianato di potassa.

Allorquando l'operazione è stata bene condotta, la soluzione è perfettamente senza colore, e non ritiene la più piccola porzione di ferro. Il cianuro di potassio ben preparato, e purissimo, è bianco e trasparente; può essere fuso al fuoco senz' alterarsi; e si conserva indeterminatamente, purchè lo si tolga dal contatto dell'aria (35).

AZIONE DEL CIANURO DI POTASSIO E DELL' IDRO-CIANATO DI POTASSA SU GLI ANIMALI E SU L' UOMO.

I signori Robiquet e Villermé hanno fatto delle esperienze su gli animali, alla nostra presenza.

L' azione del cianuro di potassio fu tale, che con un decimo di grano di questo sale hanno fatto morire un fanello in un minuto; meno di un grano ha fatto perire un porcellino d' india in due o tre minuti.

Con l' idro-cianato di potassa, una gocciolina, che non conteneva che un *centesimo* di grano di cianuro in soluzione, fece cadere morto un fanello a capo di un mezzo minuto. Una mezza dramma che contiene cinque grani di cianuro, ha fatto perire un grosso e robusto cane in un quarto d' ora. I sintomi dell' attossicamento furono uguali a quelli che produce l' acido idro-cianico. Non si è mai presentata l'occasione di studiare su l'uomo gli accidenti causati da questa sostanza.

MANIERA DI ADOPERARLO.

Si fa sciogliere il cianuro di potassio in otto volte il suo peso di acqua distillata; esso si trasforma in idro-cianato di potassa. Il cianuro meschiato all' acqua in

questa proporzione potrà ricevere il nome di *idro-cianato* di *potassa medicinale*.

Si può, senza periglio, amministrare quest'idro-cianato alle stesse dosi dell'acido prussico medicinale, e farlo passare nelle stesse preparazioni di quelle che già sono indicate per l'acido prussico. È possibile d'altronde di renderlo interamente indipendente dall' azione della piccola porzione di alcali contenuto nel cianuro, coll' aggiugnere alcune gocce di un acido vegetale qualunque, o col prescriverlo unito ad un siroppo acido; ne risulterà ugualmente il notabile vantaggio di lasciare più libero l' acido prussico.

Se si mette il cianuro di potassio invece dell' idro-cianato di potassa, in una pozione, bisognerà cominciare con un quarto di grano, ed aumentare successivamente fino a un grano; la qual dose è già stata oltrepassata da alcuni medici.

CIANURO DI ZINCO.

Questo cianuro è adoperato, in questi ultimi tempi, in Germania, per rimpiazzare l' acido idro-cianico. Si aggiugne ancora che questo medicamento ha delle proprietà vermifughe assai distinte. In aspettazione che la esperienza decida, noi indicheremo, qui, il processo di preparare questo composto, che, secondo tutta l'apparenza, è quello stesso di cui si servono in Germania, nella mira che si possano tentare alcuni sperimenti.

PROCESSO PER PREPARARE IL CIANURO DI ZINCO.

Noi ignoriamo ancora di qual processo si servono in Germania per la preparazione del cianuro di zinco. Il sig. Pelletier ha fatte alcune ricerche per ottenere questa combinazione. Il metodo che gli è meglio riuscito, consiste nell' unire la soluzione di solfato di zinco con quella di idro-cianato di potassa : con questa unione si forma un idro-cianato triplo di zinco, il quale è depositato: quest' idro-cianato, bene diseccato e calcinato a rosso-scuro, si converte in cianuro di zinco : tuttavia è mescolato di cianuro di potassio. È questa la preparazione preconizzata dagli Alemanni? questo è probabile, ma nulla avvi che il provi direttamente.

MODO DI USARNE.

Il cianuro di zinco può essere amministrato nelle stesse dosi del cianuro di potassio. È d'uopo cominciare con un quarto di grano. Si potrà aumentare la dose, ma gradatamente fino ad un grano e mezzo in una pozione da prendersi a cucchiajate. Questi sperimenti devono essere fatti con molta circospezione.



SOLANINA.

Il sig. Desfosses, farmacista a Besançon, ha scoperto da pochissimo tempo la solanina, nuovo alcali vegetale, in due individui della famglia de' solani; il solatro ortense, *solanum nigrum*, e la dulcamara, *solanum dulcamara.* Esiste la solanina in queste due piante; ma le foglie dell' ultima ne contengono una quantità assai notabile, mentre in quelle del solatro non se ne riscontra alcuna traccia (36).

PREPARAZIONE DELLA SOLANINA.

La solanina si trova, nella più grande abbondanza, nelle bacche del solatro ortense, ed è nello stato di malato (37). A fine di ottenerla; nel sugo spremuto e filtrato di queste bacche si versa dell'ammoniaca; si formano in questo modo dei precipitati, che depositano, e sono di color cinereo. Questo deposito, separato col filtro, lavato, trattato con l'alcool bollente, dà, coll'evaporazione, la base salificabile, che si ottiene dappoi, abbastanza pura, quando siensi adoperate le bacche perfettamente mature. Ma se si tratta il sugo delle bacche ancor verdi, la solanina rimane unita ad una certa quantità di clorifilla (38), della quale riesce difficile sbarazzarla.

PROPRIETA' DELLA SOLANINA.

Allorquando questa sostanza è perfettamente pura, si presenta in forma di una polvere bianca, opaca, talvolta color di madreperla.

La solanina è senza odore, ed il suo sapore è leggermente amaro e nauseoso; la sua amarezza si sviluppa, sciogliendola negli acidi, e particolarmente nell'acido acetico. I sali, che essa forma cogli acidi, non sono cristallizzabili; la loro soluzione, colla svaporazione, si trasforma in una massa gommosa, trasparente, facile a polverizzarsi.

La solanina è insolubile nell' acqua fredda, l' acqua calda non ne scioglie che 1/8000, l' alcool ne scioglie una piccola porzione.

Le sue proprietà alcaline sono poco appalesate dalla sua azione sulla curcuma; nulladimeno essa ridona il bleu alla carta tinta di tornesole, e fatta rossa dagli acidi; si unisce, anco a freddo, con gli acidi; e può, operando con attenzione, somministrare delle dissoluzioni perfettamente neutre. Come tutti gli alcali vegetali, non abbisogna che di pochissima quantità di acido per essere saturata.

AZIONE DELLA SOLANINA SU GLI ANIMALI.

Introdotta nello stomaco di un cane o di un gatto questa sostanza alla dose di 2 a 4 grani, eccita vomito violento, seguìto ben presto da un assopimento che dura molte ore.

Un giovane gatto ha potuto sopportare, senza morire, 8 grani di solanina. Dopo un vomito violento, provò una forte sonnolenza, che durò quasi trentasei ore.

AZIONE DELLA SOLANINA SU L' UOMO.

Se si trangugia una piccolissima quantità di solanina, si manifesta alla gola un senso vivissimo d' irritazione. Messa in bocca la solanina, fa sentire un sapore nau-

seoso, leggermente amaro, ma che diviene molto più forte se è disciolta in un poco di acido acetico.

L'acetato è il solo, fra tutti i sali di solanina, di cui ho sperimentata l'azione su l'uomo. Alla dose di un quarto di grano, produce nausea, ma non si ravvisa in seguito la tendenza al sonno.

Si vede, dopo ciò che noi abbiamo detto, che la solanina, come l'oppio, può produrre vomito e sonno; ma le sue proprietà vomitive sembrano molto più sviluppate di quelle dell'oppio, mentre le sue proprietà narcotiche sono evidentemente assai minori.

CASI NE' QUALI SI POTRA' FAR USO DELLA SOLANINA.

Non si è ancora sperimentato la solanina nelle persone malate; ma si può tentare di usarla ne' casi, ne' quali l'estratto del solatro e della dulcamara sono indicati.

DELFINA.

Era l'anno 1819 quando fu scoperto quest' alcali, nella semenza della stafusaria, *delphinium staphisagria*, dai signori Feneulle e Lassaigne, i quali l' hanno segnato del nome preso da quello della famiglia della stafusaria, nell' idea che l' agrezza, propria alle piante di questa famiglia, era dovuta a questo principio; essi però non hanno potuto confermar l' opinione loro coll' analisi di altri *delphinium*.

PREPARAZIONE DELLA DELFINA.

In poca acqua distillata si fa bollire una porzione di semenza, mondata da' suoi inviluppi, e ridotta in pasta fina. Si passa per una tela di lino, poi si filtra il decotto. Vi si aggiugne della magnesia purissima, e si continua per alcuni minuti la bollitura. A capo di questo tempo si filtra di nuovo; il residuo, lavato esattamente, è sottoposto all' azione dell' alcool rettificatissimo. Facendo in seguito svaporare questa tintura alcoolica, si ottiene la delfina in forma di una polvere bianca, la quale presenta alcuni punti cristallini.

Questo è il processo più semplice, con cui si può ottenere la delfina. Se si volesse tentare di averne una grande quantità, siccome l'operazione della mondatura dei grani richiede molto tempo e pazienza, sarebbe da preferirsi il metodo seguente al sopraindicato.

Si sottopone la semenza, non monda, e ben contusa

all' azione dell' acido solforico debole. Si fa depositare il liquore coll'ammoniaca, e si ottiene poi coll'alcool la delfina, che contiene ancora un poco di principio colorante. Onde depurarla, con la distillazione si ricava l'alcool; si scioglie il residuo nell' acido idro-clorico, e si fa bollire con la magnesia. Il deposito è trattato di nuovo con lo spirito di vino, che dà in fine la delfina perfettamente pura.

PROPRIETA' DELLA DELFINA.

La delfina, nello stato di purezza, si presenta in forma di polvere bianca, cristallina lorchè essa è umida, ma diventa ben presto opaca esponendola all' aria. Il suo odore è nullo; il suo sapore amarissimo, ed in seguito acre.

L' acqua scioglie una piccolissima quantità di delfina, che non si può riconoscere se non dal leggero amaro che acquista.

L' alcool e l' etere la sciolgono assai facilmente: la soluzione alcoolica cambia in color verde il siroppo di viole, e ridona il color bleu alla carta tinta di tornesole, e fatta rossa pria dagli acidi.

La delfina forma con gli acidi solforico, nitrico, idroclorico, ossalico, acetico, ec. dei sali neutri solubilissimi, il sapore de' quali è estremamente amaro e molto acre; gli alcali la fanno depositare in forma di gelatina bianca (39).

CASI NE' QUALI SI POTRA' FARNE USO.

La delfina non è stata finora sperimentata come medicamento; ma se la stafusaria ha qualche virtù me-

dicinale, è presumibile che risieda nell' alcali che si ricava da questa pianta; si potrà adunque tentare di adoperarla nelle circostanze nelle quali la stafusaria è indicata; ed allora sarà d'uopo far uso dei sali di questa base per ragione della loro facilità a sciogliersi.



GENZIANINO.

Una circostanza molto singolare ci offre la scoperta di quest' alcali, ed è tale, che merita di essere qui riferita.

Si occuparono, contemporaneamente, il sig. Henry, capo della farmacia centrale, ed il sig. Caventou, e senza saputa l'uno dell' altro, dell' analisi della genziana (40). Essi sono pervenuti a risultati talmente identici, che scambievolmente essendosi comunicati i loro lavori, parea che di concerto fossero stati intrapresi, per lo che hanno risoluto, unitamente, farli di pubblica ragione (*a*).

PREPARAZIONE DEL GENZIANINO.

La radice di genziana, in polvere, è messa nell' etere ed è trattata a freddo. A capo di quarant' otto ore si ottiene una tintura giallo-verdastra; questa tintura filtrata, e versata poi in un vaso coperto, ed esposta

(*a*) Questo fatto è doppiamente da osservarsi; in primo luogo perchè prova come dopo alcuni anni i metodi di analizzare le sostanze vegetali si sono perfezionati; secondariamente perchè mostra il cambiamento, che, a causa dei progressi delle scienze, si è operato in quelli che le coltivano. Un simile avvenimento, sono cento anni, accaduto, suscitò fra due dotti una ostinata quistione, mentre in oggi non produsse fra questi de' quali parliamo, che un sentimento di gioja in vedere la scoperta dell'uno confermata da quella dell'altro.

al calore, si rappiglia col divenir fredda, se il liquore è bastantemente concentrato, in una massa gialla cristallina, di un odore, e di un sapore di genziana assai distinto.

Questa massa è trattata, più volte, con l'alcool, fino a che egli cessa di prendere il colore cedrino. Si riuniscono le lavature; si espongono a un dolce calore, e si vede di nuovo comparire la massa gialla cristallina, che, al fine dell'evaporazione, si rappiglia ancora in massa; questa è di un amaro fortissimo. Messa di nuovo nell'alcool debole, si ridiscioglie in parte, tranne una certa quantità di materia oliosa.

Quest' ultima soluzione alcoolica, oltre il principio amaro della genziana, contiene una sostanza acida, e la materia odorosa della genziana.

Facendo svaporare questo liquore a secchezza, e diluire la materia nell' acqua; aggiugnendo un poco di magnesia calcinata e ben lavata; facendo bollire e svaporare a bagno maria, si sperde la maggior parte della materia odorosa della genziana; l'acido amaro scompare con la magnesia, ed il principio giallo amaro rimane in parte libero, ed in parte combinato con la magnesia, alla quale comunica un bel color giallo. Allora, facendo bollire questa magnesia con l' etere, si toglie la più gran parte del principio amaro, che si ottiene puro e libero, con l'evaporazione. Quando si vuole separare il più di principio amaro, che rimane unito alla magnesia, e l' etere non può togliere, la si tratta coll' acido ossalico, in quantità però che non sovrabbondi l' acido. Quest' acido s' impossessa della magnesia, e lascia libero il principio amaro, che si ottiene col modo già indicato.

PROPRIETA' DEL GENZIANINO.

Ha color giallo il genzianino; è senza odore; di un amaro di genziana aromatico, fortissimo, che va crescendo molto quando si discioglie in un acido.

È solubilissimo nell'etere e nell'alcool, e si separa per mezzo della spontanea evaporazione in forma di piccolissimi aghi cristallini gialli. È molto meno solubile nell'acqua fredda, a cui nulladimeno, comunica un sapore amarissimo; l'acqua bollente ne scioglie in maggior quantità.

Gli alcali allungati danno maggior intensità al suo colore, e ne disciolgono un poco più dell'acqua stessa.

Gli acidi indeboliscono il suo color giallo d'una maniera sensibilissima. Le sue dissoluzioni con gli acidi solforico e fosforico sono quasi senza colore, e giallastre sono quelle con gli acidi più deboli, come l'acido acetico. L'acido solforico concentrato lo carbonizza, e distrugge la sua amarezza.

Esposto il genzianino in un tubo di vetro al calore del mercurio bollente, si sublima in forma di piccoli aghi gialli cristallini. Una parte è decomposta.

Il genzianino non cambia sensibilmente il colore del tornesole bleu o fatto rosso dagli acidi. Esso pare neutro.

AZIONE DEL GENZIANINO SU GLI ANIMALI E SU L'UOMO.

Mercè alcuni sperimenti, da me fatti, mi sono assicurato, che il genzianino non ha alcuna qualità velenosa. Molti grani di questa sostanza schizzettati nelle vene, non hanno causato alcun effetto apparente. Io stesso ne ho trangugiati due grani sciolti nell'alcool, e non

ho provato che una grandissima amarezza, ed un leggier senso di calore nello stomaco.

MANIERA DI USARE IL GENZIANINO.

La tintura è la preparazione, che pare debba essere la più frequentemente usata. La formola seguente potrà servire all'uopo :

Tintura di genzianino.

P. Alcool a 24°. . . . . 1 oncia.
Genzianino . . . . 5 grani.

Questa tintura rimpiazza con vantaggio l'elixir di genziana, e serve agli stessi bisogni, e nelle stesse circostanze.

Siroppo di genzianino.

P. Siroppo di zucchero . . . . 1 libbra.
Genzianino . . . . 16 grani.

Questo siroppo è uno de' migliori amari de' quali si possa far uso nelle affezioni scrofolose.

IODIO.

L'iodio è un corpo semplice, scoperto nell'anno 1813 dal sig. Courtois nell'acque madri della *soda di varech* (41). Il nome di iodio è stato dato dalla parola greca ιωδης, *violaceo*, a causa del colore che presenta quand'è allo stato di vapore. All'ordinaria temperatura, l'iodio è solido: esso si presenta in forma di piccole lamine grigie di una debole tenacità, che hanno l'aspetto della piombaggine. Si fonde a una temperatura di 170.° c., si volatilizza a 175°. c., spandendo de' bellissimi vapori violetti. Questi vapori racchiusi in un recipiente si condensano di nuovo in lamine cristalline.

L'iodio si scioglie nell'etere e nello spirito di vino; quest'ultimo ne scioglie più o meno secondo che è più o meno rettificato; a 35.°, e ad una temperatura di 13.° c., ne scioglie 1/9 del suo peso. A 40.° di concentrazione, ed alla stessa temperatura ne scioglie 1/6; l'acqua non iscioglie l'iodio che 1/7000 del suo peso (42).

L'iodio ha la proprietà di formare un acido con l'idrogeno ed uno coll'ossigeno.

Non si saprebbe combinare l'iodio con l'ossigeno allo stato gasoso; ma si unisce coll'ossigeno allo stato di gas nascente, e forma l'acido iodico (43).

L'iodio ha molta affinità per l'idrogeno; lo toglie a un gran numero di corpi, e lo assorbe allo stato gasoso, allorchè la temperatura è alta; forma con questo gas l'acido idriodico, composto solamente d'iodio e d'idrogeno. Quest'acido si presenta in forma di gas

senza colore, di sapor forte, di un odore molto piccante, che fa rossa fortemente la tintura di tornesole, e spegne i corpi in combustione.

Questo gas è assorbito molto rapidamente dall' acqua, che ne scioglie una grandissima quantità: spande altresì nell'aria de' fumi bianchi, impossessandosi dei vapori acquosi che vi sono contenuti.

Si può ottenere l' acido idriodico versando dell' acqua su l' ioduro di fosforo fatto con otto parti d' iodio, ed una di fosforo, e distillando il liquore. La prima parte, che passa, non è, per così dire che acqua; l' ultima, al contrario, se la si raccoglie separatamente, è molto concentrata, e spande nell' aria dei fumi spessi (44).

L' acido idriodico può unirsi ad un gran numero di basi; e forma, con alcune, dei sali neutri, de' quali il più usitato infino adesso in medicina, è l' idriodato di potassa; l' idriodato di soda fu qualche volta adoperato, e con la stessa apparenza di buon successo.

PREPARAZIONE DELL' IODIO.

Viene estratto l' iodio, come abbiamo già detto, dalle acque madri della soda di varech, nelle quali si trova allo stato di idriodato di potassa.

Si ottengono queste acque, facendo bruciare i differenti fuchi, che crescono sul lido del mare di Normandia, lisciviando la cenere, e concentrando il liquore.

Quindi, per avere l'iodio, è d'uopo versare in queste acque dell'acido solforico concentrato, poi far bollire a poco a poco il liquore in una storta di vetro munita di un recipiente. L' acido solforico s' impadronisce della base dell' idriodato e dell' idrogeno dell' acido idriodico, di

modo che ne risulta del solfato di potassa, dell'acqua, dell'acido solforoso e dell'iodio, che va in forma di vapori violetti, passa nel recipiente con un poco di acido, e si condensa in questo stato. A fine di depurarlo bisogna lavarlo e mischiarlo con dell'acqua, che contenga un po' di potassa, e di nuovo distillarlo (45).

Preparazione degli idriodati di potassa e di soda semplici e iodurati.

Quando su l'iodio allo stato metallico si versi una soluzione di soda o di potassa, si forma un iodato ed un idriodato, che si separa l'uno dall'altro col mezzo dell'alcool, che non iscioglie che l'ultimo di questi sali; si ottiene l'idriodato puro per mezzo dell'evaporazione.

Nella stessa maniera degli altri idriodati neutri, si possono ottenere gli idriodati di soda e di potassa, cioè, combinando direttamente l'acido con l'ossido.

Gli idriodati di soda e di potassa sono sali deliquescenti, per conseguenza solubilissimi nell'acqua. La loro soluzione è suscettiva di disciogliere ancora dell'iodio, e formare, per tal modo, un idriodato iodurato.

Il sig. Baup (*a*) e Caillot (*b*), il primo farmacista a Vevay, e l'altro a Parigi, hanno trovato, ciascuno però dal canto suo, uno stesso processo per ottenere l'idriodato di potassa, per mezzo dell'idriodato di ferro.

Ecco in che consiste: in un'ampolla o in un matraccio s'introduce una parte di iodio e tre o quattro parti di acqua; vi si aggiugne a poco a poco e per intervalli,

---

(*a*) Naturwis Anzeigir, 1821.

(*b*) Journal de pharmacie, 1822.

un soprappiù di limatura di ferro puro, mezza parte, per esempio. La combinazione succede all'istante; si sviluppa molto calore, l'iodio scompare, ed il liquido si colora in rosso carico. Nel tempo di questa viva reazione, si forma un idriodato iodurato: riscaldando leggermente, e rimuovendo per un momento, mentre esso è ancor caldo, lo si converte in semplice idriodato di ferro. Si riconosce, allo scoloramento quasi totale del liquido, che l'azione è terminata; ma più sicuramente, lorchè la carta bianca più non si tigne in rosso. Si filtra il liquore, e si allunga di alcune parti di acqua, si ripone in una capsola o in un matraccio situato nella sabbia, e si porta il calore al punto di farlo quasi bollire; allora si fa depositare il ferro per mezzo del carbonato o del sotto-carbonato di potassa puro. Questa parte dell'operazione richiede attenzione per non aggiugnere maggior dose di potassa, la quale si potrà, per verità, separare con ripetute cristallizzazioni, o saturare con l'acido idriodico. Dopo avere filtrato per separare il deposito ferruginoso ed averlo bene lavato, si procede all'evaporazione del liquido filtrato, incominciando dalle acque delle lavature. Si può far cristallizzare il sale con il raffreddamento o per evaporazione; nell'ultimo caso, si collocherà la soluzione concentrata dell'idriodato di potassa non alla stufa, perchè il sale anderà sulle pareti del vaso, e finirà per assorbire tutto il liquido, ma ad un fuoco dolcissimo, ove i bordi del vaso, essendo meno riscaldati del fondo, possono condensare un poco di vapore che si solleva, ed impedire per tal modo l'ascensione del sale. Poco a poco i cristalli si depositano; lorchè essi riempiono quasi tutto lo spazio occupato dal liquido, si lascia diventar freddo, indi sgocciolare le acque madri, che devono in seguito essere svaporate

per ricavare nuovo sale; finalmente si diseccano interamente i cristalli alla stufa o sul fuoco, ov' essi subiscono un leggero screpazzare.

Per ottenere questo sale perfettamente puro, bisogna fargli subire nuove cristallizzazioni, particolarmente se la potassa è stata aggiunta in dose eccedente. Se il ferro adoperato era un po' cuprifero, sarà bastante di far passare nelle acque madri alcune bolle di idrogeno solforato, e di filtrarle pria di procedere a nuove cristallizzazioni (46).

L' idriodato di potassa (ioduro di potassio) cristallizza ordinariamente in cubi ; con un' evaporazione ben diretta esso cristallizza in tremogge più o meno allargate. Questi cristalli sono quasi sempre opachi o di un bianco latte. Dal lento raffreddamento di una soluzione poco concentrata, il sig. Baup lo ha ottenuto cristallizzato in lunghi prismi quadrangolari, ed anco in prismi corti terminati con una piramide a quattro faccette.

La suscettibilità a sciogliersi dell'ioduro di potassio a 18.° (term. centigr.) è stata determinata dal sig. Gay-Lussac. 100 parti di acqua a questa temperatura sciolgono 143 di questo ioduro. Il sig. Baup ha trovato che la stessa quantità d' acqua a 12.°, 5 cent., ne scioglieva 136, ed a 16.°, 141 parti.

Fanno bisogno 5 parti 1/2 d' alcool, peso specifico = 0, 85 a 12.°, 5, e di 39 a 40 parti d'alcool assoluto, alla stessa temperatura, per isciogliere una di ioduro di potassio; se ne scioglie nell' uno e l' altro caso molto più a caldo che a freddo.

IDRIODATO DI POTASSA IODURATO.

Il sig. Baup ha trovato che gl' idriodati *iodurati* erano combinazioni con proporzioni fisse e determinate,

in modo che la soluzione di idriodato di soda o di potassa, che si sapeva suscettiva di disciogliere ancora dell' iodio, può, qualunque sieno d' altronde le circostanze, combinarsi con una quantità di iodio eguale a quella che contengono eglino stessi (cioè di 3/4 del suo peso o : : 76, 5 : 100.)

Non è stato finora usato in medicina, che l' idriodato *iodurato* di potassa, ordinariamente sciolto nell' acqua; si deve preferire l' idriodato semplice.

AZIONE DELL' IODIO SU L' UOMO E SU GLI ANIMALI.

Trascorso poco tempo dopo la pubblicazione del suo bel lavoro sull' iodio, il sig. Gay-Lussac me ne diede una certa quantità onde io ne studiassi gli effetti su gli animali. Subitamente feci alcune esperienze, fra le altre, quella d'introdurre la tintura di iodio nelle vene, alla dose di un grosso senza che si manifestasse alcun effetto apparente.

Ad alcuni cani ne feci trangugiare, essi vomitarono, ma non hanno provato alcun altro effetto.

Veggendo che la nuova sostanza non era nociva, io stesso ho trangugiato un cucchiajo da caffè di tintura; e nulla mi accadde, se non che ho provato un sapore disaggradito, che si mantenne per molte ore, ma che si dissipò in seguito a poco a poco.

Non è molto tempo che ho veduto un figlio di 4 anni, al quale, per errore, si fece prendere un cucchiajo da caffè di tintura d'iodio, preparata del sig. Pelletier; i labbri e la lingua si sono coloriti in giallo, ma questo avvenimento non fu seguíto da alcun accidente (47).

Oltre le proprietà terapeutiche dell' iodio, uno dei suoi più notabili effetti si è, quando sia continuato

l'uso per qualche tempo, la diminuzione di volume delle ghiande mammarie nella donna, e dei testicoli negli uomini.

CASI NE' QUALI SI ADOPERANO LE PREPARAZIONI D'IODIO.

Il medico di Ginevra, signor Coindet, è il primo che ha fatto uso dell' iodio come medicamento; esso se n' è servito nel trattamento del gozzo con ottimo successo. Questi sperimenti sono stati ripetuti dappoi, tanto in Francia che in Isvizzera da molti medici; e dalle loro osservazioni pare risulti che nell' iodio ora si ha un rimedio efficace contro una malattia, che si mostra talvolta così ribelle.

Quantunque si debbano, ispecialmente, aspettare nuovi risultati dall' uso dell' iodio, lorchè il gozzo è recente, e che si presenta negli individui, che non hanno per anco tocca l' età matura; nulladimeno si sono veduti dissiparsi con questo mezzo de' vecchi gozzi, duri e voluminosi; ma siccome in questo caso il trattamento è necessariamente più lungo, così potrebbe l'uso, per molto tempo continuato, avere un' azione nociva su lo stomaco: all' oggetto di trovare un rimedio a quest' inconveniente, si è cercato d' introdurre l' iodio per un' altra via, qual è quella delle fregagioni.

Si è amministrato l' iodio nelle malattie scrofolose e con uguale apparenza di buon successo: un gran numero di osservazioni viene, oggi, a confermare l'utilità di questo medicamento in tale malattia. Io ho ottenuto, con questo mezzo, la risoluzione degli ingorgamenti ghiandolosi molto considerabili (48).

Il sig. Zinck ha letto, nell' anno 1823, alla Società del cantone di Losanna, una Memoria nella quale esso ri-

ferisce due osservazioni relativamente a tumori bianchi guariti con le preparazioni d'iodio.

In questi ultimi tempi l' uso d'iodio si è divulgato in Inghilterra, ove non era stato adoperato che da un piccolissimo numero di medici. Il sig. dottore Baron, a Londra, lo ha amministrato, pure, con qualche successo, nel trattamento della tisichezza scrofolosa, ed alcune altre affezioni tubercolose. Questi primi sperimenti esigono, che nuovi fatti si raccolgano, perchè si sappia fino a qual punto si possa contare su l'efficacia dell'iodio, lorchè la tisi non è che poco avanzata.

Il sig. Coindet vanta l'iodio come un possente emmenagogo: quest' ultima proprietà è stata confermata dalle osservazioni del professore Brera (*a*) e di alcuni altri medici.

Il sig. Brera ha pure amministrato le preparazioni d'iodio nel trattamento di un maggior numero di malattie, che non l'aveva fatto il sig. Coindet. Alle osservazioni fatte sui gozzi e sulle soppressioni de' menstrui guariti con l' iodio, esso ha aggiunto molti casi d' induramenti ghiandolari, di ostruzioni, di dissenteria cronica, di emotossia avvenuta in conseguenza della soppressione de' menstrui; come ne' casi di tisi laringea, di fiori bianchi, degli ingorgamenti sifilitici, de' quali esso attribuisce la guarigione a questo medicamento (49).

Forse il sig. Brera associa, troppo soventi, altre sostanze alle preparazioni di iodio, delle quali annunzia l'efficacia. Bisognerà adunque amministrare questi ultimi con riserva in simili casi.

Si fa uso ancora dell'iodio, in questi ultimi tempi, nel trattamento dei bubboni sifilitici e della blenorragia.

(*a*) Saggio clinico sull'iodio, ec. Padova 1822.

Sul finire dell' anno 1822 i medici di Ginevra e di Svizzera si erano molto disingannati sui vantaggi che essi avevano dapprima creduto riconoscere nelle preparazioni di iodio; pretendevano essi che gravi accidenti avevano seguíto l' uso di quelle, come le infiammazioni croniche dello stomaco, le notabili emaciazioni e rapide di tutto il corpo, e particolarmente delle mammelle. Io non ho giammai visto simili accidenti, tranne che le dosi sieno state alterate, ma questa non è, non meno, una ragione di essere molto circospetto nell' uso di queste nuove preparazioni (*a*).

(*a*) Forse questi accidenti sono stati causati in parte da che a Ginevra ed in Francia, ove hanno fatto uso, subitamente, delle preparazioni d'iodio, si sono indicati per la tintura 48 grani d'iodio per un' oncia di alcool; ma s'intende il grano, peso di marco, mentre nelle altre parti della Svizzera e nella Germania si adopera il peso medicinale di Norimberga ed in Inghilterra il peso *troy*. La divisione dello scrupolo, quivi, è di 20 grani, mentre essa è di 24 grani nel peso di marco; di modo che, nella più gran parte della Svizzera, in Germania ed in Inghilterra, si è preparata una tintura d'iodio più forte di un cinquesimo di quella che si era voluto indicare, ed è stata amministrata nella stessa dose. Il sig. Baup aggiugne che gli accidenti che furono la conseguenza dell'uso dell'iodio in Isvizzera devono essere altresì attribuiti all'imprudenza o alla temerità de' malati stessi, molti de' quali avevano sorpassata d'assai la dose che fu loro assegnata; altri, per togliersi alla fatica di numerare le gocce di tintura, l'avevano presa in quantità approssimativa; altri finalmente l'avevano pigliata su un pezzo di zucchero, senz'acqua, nè altro veicolo, avendo osservato che essa agiva più prontamente amministrata in questo modo (*Journal de Pharmacie, janvier* 1823, *p.* 37).

Tintura d'iodio.

P. Alcool a 35.° . . . . 1 oncia;
Iodio. . . . . 48 grani.

Questa tintura non devesi preparare molto tempo prima di adoperarla, perchè si depositano ben presto dei cristalli d'iodio; si può temere d'altronde che l'iodio non s'impossessi d'una parte dell'idrogeno dell'alcool, e non si converta perciò in acido idriodico iodurato.

Con esito felicissimo è stata adoperata la tintura d'iodio nel trattamento del gozzo; fu altresì amministrata per le malattie delle scrofole, ma meno spesso delle due seguenti preparazioni.

Dalle quattro alle dieci gocce si amministra la tintura d'iodio agli adulti tre volte al giorno in un mezzo bicchiere di acqua con un po' di zucchero; si può aumentare la dose progressivamente, fino a venti gocce tre volte al giorno; venti gocce contengono circa un grano d'iodio (*a*).

Etere solforico iodurato.

P. Etere solforico. . . . . 1 grosso;
Iodio. . . . . 6 grani.

Si mischiano. Trenta gocce contengono un grano d'iodio. I malati non ne tollerano al di là di dieci gocce per volta.

(*a*) Una goccia di tintura d'iodio non pesa più di 2/3 di grano, mentre la goccia di soluzione di idriodato di potassa pesa più di un grano. Se l'idriodato è iodurato, il peso della goccia può essere di un grano e mezzo a due grani. Bisogna tener conto di questa differenza, quando si vogliono segnare le dosi col numero delle gocce.

Soluzione d'idriodato di potassa.

P. Idriodato di potassa . . . . 36 grani;
Acqua distillata. . . . . 1 oncia.

È suscettiva, questa soluzione, di sciogliere ancora dell'iodio, e di formare per tal modo un idriodato di potassa iodurato.

Queste due preparazioni possono essere amministrate nello stesso modo della tintura d'iodio, e sono impiegate come questa nel trattamento del gozzo e delle scrofole: in quest' ultimo caso si associa ordinariamente all'azione loro, quella di alcuni medicamenti tonici.

Unguento con l'idriodato di potassa.

P. Idriodato di potassa. . . . . . . 1/2 grosso;
Grascia. . . . . 1 oncia 1/2.

Si farà uso di quest' unguento, per le fregagioni, sera e mattina, sul gozzo, o su le glandole ingorgate, nella malattia delle scrofole. La dose è un mezzo grosso per ogni fregagione. A capo di otto giorni si può aumentarla ad un grosso, ed anco di più, secondo l' età della persona e l'estensione del tumore.

Si ottiene alcune volte con questo mezzo la compiuta risoluzione de' tumori, che le soluzioni saline non avevano potuto fare interamente scomparire; talvolta ancora il trattamento con le fregagioni non produce una guarigione compiuta, e sovente si prova il bisogno di far concorrere questi due mezzi. Generalmente, nel trattamento delle scrofole, pare che si possa ottenere maggior vantaggio dall'uso delle soluzioni saline.

Allora quando si fa uso nel trattamento del gozzo del metodo delle fregagioni, si trova alcune volte il bi-

sogno di coadjuvare l' azione dell' iodio con dei fomenti emollienti, o con le mignatte. Alcune volte, dopo le prime fregagioni, il gozzo, lungi di rammollirsi, divien duro, leggiermente addolorato; l'applicazione di alcune mignatte fa scomparire ordinariamente quest' irritamento locale, e gli effetti dell' iodio si mostrano dappoi in una maniera molto più distinta (50).



IODURO DI MERCURIO.

Si è fatto uso recentemente dell'ioduro di mercurio nella sifilide; siccome noi non abbiamo avverate le proprietà medicamentose di questo nuovo composto, ci limiteremo pertanto ad indicare il modo di prepararlo, e le varie forme con le quali è stato amministrato.

MODO DI PREPARARE IL PROTO-IODURO DI MERCURIO.

Si fanno sciogliere 100 parti di nitrato di mercurio protossidato cristallizzato in 400 parti di acqua. Si versa nella soluzione filtrata, dell'idriodato di potassa sciolto nell' acqua, seguitando fino che non si formi più altro deposito. Si ottiene allora un precipitato giallo-verdastro che è polveroso; lo si mette su di un filtro, lo si lava esattamente con aequa distillata, fino a che l'acqua, che passa, non lascia deporre più in nero con la potassa: lo si fa seccare, e si conserva in un vaso chiuso, e guardato dai raggi luminosi. Secondo il sig. Thompson, 162 parti di proto-ioduro contengono 62 parti d'iodio e 100 di mercurio, o 2, 50 di mercurio e 1, 56 d'iodio (51).

PROCESSO PER PREPARARE IL DEUTO-IODURO.

Il deuto-ioduro si prepara con il deuto-cloruro di mercurio (sublimato corrosivo), 70 parti di questo cloruro con 100 parti di ioduro di potassio. Si fa sciogliere separatamente ciascun composto in una suffi-

ciente quantità di acqua distillata si filtrano i due liquori, e si riuniscono a piccole porzioni per volta; si deposita all' istante una polvere rossa che si raccoglie sul filtro, e si lava con acqua distillata, e con la maggior diligenza, fino a che l'acqua passata dal filtro non abbia alcun sapore.

Si fa seccare il precipitato, lo si riduce in polvere, e si mette in un cristallo ben chiuso e lontano dai raggi luminosi. Il deuto-ioduro contiene 2, 50 di mercurio e 3, 12 d' iodio.

MODO DI USARE L' IODURO DI MERCURIO.

Pomata di proto-ioduro di mercurio.

P. Proto-ioduro di mercurio. . . 20 grani;
Grascia. . . . . 1 oncia e mezza.

Si mischiano esattamente. Questa pomata è stata celebrata per il trattamento delle ulceri veneree invecchiate, le quali, come dicono, sono prestissimo cicatrizzate da questa pomata.

Pomata di deuto-ioduro di mercurio.

P. Deuto-ioduro di mercurio . . 20 grani;
Grascia. . . . . 1 oncia e mezza.

Questa pomata, più attiva della precedente, si adopera nello stesso modo; e non bisogna metterne che una piccolissima quantità su le filacciche, le quali si pongono su le ulceri.

Soluzione alcoolica di deuto-ioduro di mercurio.

P. Alcool a 36.° . . . . 1 oncia e mezza;
Deuto-ioduro di mercurio . . . 20 grani.

Si mescolano. Ventisei gocce di questa soluzione corrisponde prossimamente ad 1/8 di grano di deuto-ioduro di mercurio; la si amministra alla dose di 10, 15 o 20 gocce in un bicchiero di acqua distillata, sendo dall'acqua comune facilmente decomposta.

Si assicura, che essa è riuscita benissimo nelle affezioni scrofolose complicate della sifilide.

Etere solforico con il deuto-ioduro di mercurio.

P. Etere solforico . . . . 1 oncia e mezza;
Proto o deuto-ioduro di mercurio, 20 grani.

Questa preparazione, più attiva della precedente, dev'essere amministrata a dosi più piccole.

Pillole di deuto-ioduro di mercurio.

P. Deuto-ioduro di mercurio . . . . . . 1 grano;
Estratto di ginepro . . . . 12 grani;
Polvere di regolizia . . . . q. b.

Per fare otto pillole, da prenderne subito 2 alla mattina e 2 alla sera. Indi crescere, e pigliarne invece 4 alla mattina e quattro alla sera.

Pillole di proto-ioduro di mercurio.

P. Proto-ioduro di mercurio . . . . . . 1 grano;
Estratto di ginepro . . . . 13 grani;
Polvere di regolizia . . . . q. b.

Per fare secondo l'arte otto pillole, delle quali se ne piglieranno due alla mattina e due alla sera. In seguito si aumenterà la dose fino a prenderne 4 alla mattina e 4 alla sera.

LUPPOLINA.

Dal sig. Ives di Nova York si è trovato, che nel Luppolo esisteva questa sostanza. Essa era già stata descritta in Francia dal sig. Planche, e più recentemente dai signori Chevalier e Payen col nome di *materia gialla del Luppolo* (52).

Questa sostanza si mostra all'occhio in forma di piccoli grani lucidi, giallastri, che ricoprono la base delle squame del Luppolo.

Essa è di color giallo dell'oro, polverosa, di un odore aromatico.

Con l'analisi si è trovata essenzialmente composta di resina, di olio volatile in piccola quantità, e di un principio amaro. È quest' ultimo, a cui il nome di *Luppolina* pare che debba essere riserbato. Esso ha un sapore amarissimo, ed è solubile nell'acqua, nell'alcool e nell'etere, ai quali comunica la sua amarezza.

Azione su l'uomo e su gli animali.

Il sig. Ives riguarda la luppolina, ad una volta, aromatica, tonica e narcotica.

A questo riguardo io nulla ho trovato di preciso. In diverse volte ho sperimentato tanto la luppolina in sostanza, quanto le diverse preparazioni su gli animali, e non mi sono mai avvisato che essa fosse narcotica; benchè questa proprietà sia una delle più facili a riconoscersi nelle sperienze su gli animali.

Polvere di Luppolina.

P. Luppolina . . . . 1 parte;
Zucchero bianco polverizzato . . . . 2 parti.

Si macini in prima la luppolina in un mortajo di porcellana, poi si aggiunga a poco a poco lo zucchero. Si mescoli esattamente.

Pillole di Luppolina.

Si pesti fortemente la Luppolina e si divida in pillole.

Questa sostanza si riduce in una massa molle, per cui si risparmia di aggiugnere la mucilaggine.

Tintura di Luppolina.

P. Luppolina contusa . . . . 1 oncia;
Alcool a 36.° . . . . 2 once.

Si fa digerire per sei giorni in vasi chiusi, si passa per un pannolino la tintura, spremendo fortemente, poi si filtra, e si aggiunga la quantità di alcool a 36.° per avere tre once di tintura.

Estratto di Luppolina.

Questo estratto può essere preparato, tanto con l'infusione acquosa, ed allora è amaro ed aromatico; quanto con la decozione; esso è ugualmente amaro, ma però meno aromatico, e ritiene della resina.

Siroppo di Luppolina.

P. Tintura alcoolica di Luppolina . . . . . 1 parte;
Siroppo semplice . . . . 7 parti.

Si meschiano. Le dosi di queste preparazioni non sono ancora in un modo preciso determinate; ma la Luppolina non avendo alcuna qualità venefica, i pratici potranno facilmente stabilirle da loro stessi.



OLIO DI CROTON TIGLIUM.

Cresce nell'Indie orientali un arboscello della famiglia degli euforbi, chiamato *croton tiglium*, dal quale si ricava quest'olio. Si coltiva al Malabar, al Ceylan ed alle Molucche, a causa delle sue proprietà medicinali. Sono già molti secoli (nel 1630) che l'olio di croton è stato introdotto in Europa; fu in pari tempo da alcuni medici adoperato internamente con buona riuscita. Nell'anno 1632 Artus Gyselius celebrò l'uso di quest'olio nelle idropisie. Nell' *Herbarium amboinense di* Rumphius, pubblicato ad Amsterdam, nel 1750, da Burmann, si trova la descrizione del croton, i cui semi danno, per mezzo dell'espressione, dice l'autore, un olio che, preso alla dose di una goccia nel vino di Canarie, era, in que' tempi, un purgante usitato. A' nostri giorni questo medicamento pareva interamente caduto nell'obblio in Europa, lorchè il sig. Conwell, medico al servizio della compagnia Inglese dell' Indie orientali, a Madras, ha richiamata l'attenzione su quest'olio, di cui si fa uso generalmente nell'India, e, parimenti, lo ha egli introdotto in Inghilterra.

MODO DI PREPARARLO.

Non è conosciuto il modo di preparare l'olio di croton; pare nullameno che sia per espressione o per bollitura che lo si ottiene ordinariamente. Non si è per anco tentato in Francia di preparare quest'olio, perchè è

assai difficile di poter avere i semi di *croton tiglium*. Facendo macerare nell'etere solforico 100 parti di mandorle tritate, situando il tutto su di un filtro diligentemente coperto, per tutto il tempo che dura la filtrazione, e lavando il residuo con una sufficiente quantità di etere, il sig. dottor Nimmo di Glascow ha trovato che rimanevano 40 parti, e 60 erano state disciolte.

Con questo processo, da 300 grani di semi (dei quali bisogna dedurne 108 per l'inviluppo, rimangono 192 grani di mandorle), egli ha ottenuto due dramme di un olio che aveva il sapore e le proprietà medicinali dell'olio di croton ordinario.

Versando l'alcool sui semi, oppure su l'olio stesso, si può ugualmente preparare una soluzione alcoolica di croton; ma il signor Conwell non indica nella tesi, che esso ha sostenuta nanti la facoltà di Parigi (53), le proporzioni, giusta le quali debb'essere fatta questa soluzione che ha le stesse proprietà dell'olio; pare che quella che egli fece preparare, fosse molto meno attiva dell'olio, poichè l'ha amministrata fino alla dose di un mezzo grosso. Secondo il sig. Nimmo, l'attività dell'olio di *croton* sarebbe da attribuirsi ad un principio acre, resinoso, solubile nell'etere, nell'alcool e negli olii fissi e volatili. Dalle sperienze di questo medico risulta che 100 parti di mandorle di *croton tiglium* contengono:

Principio acre	27.
Olio fisso.	33.
Materia farinacea	40.
	100.

100 parti di olio di croton contengono:

Principio acre	45.
Olio fisso.	55.

I signori Vauquelin e Pelletier hanno fatto alcune sperienze per separare il principio attivo dell'olio di croton: essi non hanno potuto riuscire (54).

AZIONE DELL' OLIO DI CROTON SU L' UOMO E SU GLI ANIMALI.

È di color giallo d'arancio l'olio di croton, ed ha un odore assai distinto, e *sui generis*; il suo sapore è piccante, come quello della cannella; lascia sentire un po' il gusto dell'olio di ricino ordinario. Lorquando si mette una goccia di quest'olio su la lingua, si prova, alcuni momenti dopo, una sensazione di calore disaggradito che si stende fino alla faringe; questa sensazione dura molti minuti: all'oggetto di dissiparla, si piglia una o due cucchiajate di acqua fredda; nulladimeno essa debb'essere considerata come un ostacolo all'amministrazione dell'olio di *croton* puro. Il sig. Conwell avendomene mandato, l'ultimo anno, una certa quantità, ho dovuto cominciare ad esperire gli effetti su gli animali. Io mi sono subitamente assicurato, che quest'olio è purgante ad una dose infinitamente piccola, una goccia, o mezza goccia p. e. In maggior dose quest'olio diventa fortemente drastico; determina una violenta infiammazione del tubo intestinale, accompagnata da vomito ripetuto e da egestioni continue.

Schizzettato nelle vene, agisce altresì, in proporzione della dose, o come semplice purgante, o produce l'infiammazione del tubo intestinale, ed obbliga anco alla morte gli animali.

Illuminato da' suoi effetti, io non ho esitato ad amministrare l'olio di *croton tiglium* come medicamento; io ne ho dato all' Hôtel-Dieu, a Parigi, a molti malati,

uomini o donne consegnati in mia cura; i risultati sono stati soddisfacenti. Una o due gocce meschiate ad una mezz' oncia di siroppo hanno purgato dolcemente ed abbondantemente quindici malati circa, i quali si trovavano in diverso stato di malattia. Gli effetti mi sono sembrati sì vantaggiosi, che molti allievi dell'ospedale hanno desiderato sperimentare quest'olio su loro stessi, e mi hanno testificata la loro soddisfazione.

Io ho amministrato molte volte nella mia pratica particolare l'olio di *croton tiglium*, e sempre, senza che sia avvenuto alcun sinistro.

Benchè io non abbia osservato alcun inconveniente, debbo dire che il sig. Conwell ha visto taluni provare nausee o vomito. Allora quando sopravviene il vomito, l'effetto purgativo non ha più luogo.

Il sig. Conwell dice, che l' odore dell'olio di croton respirato, molte volte, su una bottiglia di sedici once, è stato sufficiente per purgare una giovane figlia; ed un adulto, avendo fatto lo stesso esperimento, non ha provato che poca nausea.

L'effetto dell' olio di *croton* è prontissimo e rapidissimo; succede talvolta a capo di mezz'ora. Oltre le evacuazioni alvine, la secrezione dell' orina pare si aumenti notabilmente (55).

CASI NE' QUALI SI DEVE AMMINISTRARLO.

Si può adoperare l'olio di croton come purgante ordinario, quando non vi sieno segni manifesti d'irritamento verso lo stomaco o verso il tubo intestinale; ai vecchi si deve dare, nelle stesse circostanze della veratrina, ma l'olio di *croton* debb'essere particolarmente preferito, quando i purganti ordinari sono stati, invano, amministrati,

nelle apoplessie, nelle idropisie, finalmente quando esistono ostacoli meccanici o altri, in modo che non si possa far uso di una medicina usuale, e singolarmente quando è necessario che l'effetto sia rapido.

Il dott. AINSLIE, medico a Madras, ha pubblicato in questa città, nell'anno 1813, un' opera di materia medica, nella quale esso raccomanda l'uso dell'olio di croton esternamente, nelle affezioni reumatiche.

MODO DI ADOPERARLO.

Si dà ordinariamente una, due o tre gocce al più di olio di croton in una mezz' oncia di siroppo, di gomma, o altro.

Il sig. CONWELL consiglia altresì la formula seguente:

Soluzione alcoolica . . . . mezzo grosso;
Siroppo semplice . . . . } $\bar{aa}$ 3 grossi.
Mucilaggine di gomma arabica. }

Noi abbiamo già detto che il sig. CONWELL non indica, in quali proporzioni il principio attivo formi parte della soluzione alcoolica, della quale esso fa uso, di modo che sarà bene di attenersi all' uso dell' olio di croton, fino a che non si è ampiamente informato; nulla ostante è probabile che sia preparata per saturazione.

Serve altresì quest' olio per far fregagioni intorno all'ombelico. Secondo il sig. CONWELL quattro gocce applicate in questo modo hanno prodotto l'effetto di purgare. Una leggera eruzione fu la conseguenza dell'uso di questo metodo.

PEPERINO.

Questa sostanza è stata scoperta nel pepe (*a*) (*piper nigrum*) dal sig. Oerstaedt che l'ha considerata come un alcali vegetale.

In seguito il sig. Pelletier ha fatto l'analisi di questo seme ed ha provato che il peperino, materia cristallina del pepe, non era un alcali vegetale, ma bensì una sostanza che aveva molta relazione con le resine (*b*) ed era di una natura particolare.

Questa sostanza è amministrata in Italia come febbrifugo. Io non ho potuto avverare con la mia propria esperienza le proprietà che il sig. Domenico Meli (*c*) gli attribuisce; pertanto mi limiterò ad indicare qui il processo di cui egli si è servito per ottenere il peperino, e le dosi alle quali si può adoperarlo, nella mira di poter tentare nuovi sperimenti (56).

MODO DI PREPARARLO.

Si fanno digerire a un dolce calore in tre libbre di alcool a 36.° due libbre di semi di pepe nero acciaccati. Si fanno in seguito bollire; si lasciano in quiete, e raffreddare; poi si decanta il liquido, e si rinnova l'ope-

(*a*) *Journal de physique*, n.° 2, 1820.

(*b*) Veggasi *Examen chimique du poivre*, par J. Pelletier, in 8.°, Parigi.

(*c*) Annali univ. di medicina, t. xxvii, facc. 161, e t. xxviii, facc. 22.

razione con altro alcool. Si riuniscono i due liquori, e si versa in questa tintura due libbre di acqua distillata e tre once di acido idro-clorico. Il liquore s' intorbida e si forma un precipitato di un colore grigio carico, che è formato in gran parte della materia grassa. Questo deposito essendo separato, si raccoglie sul filtro, e su le pareti del vaso de' bellissimi cristalli, i quali altro non sono che peperino. Aggiugnendo dell'acqua fino a tanto che il liquido più non s' intorbida, se ne ottiene una nuova quantità. Questo processo è lo stesso di quello indicato dal sig. Pelletier. Nella Memoria che noi abbiamo citata, questo chimico ha pure ottenuta la materia cristallina del pepe, con il metodo seguente: dopo avere spogliato con l'alcool il pepe, e fatte svaporare le tinture alcooliche, si ottiene una materia grassa o resinosa, la quale debb'essere sottoposta all'azione dell'acqua bollente, rinnovellata fino che l'acqua esce senza colore. Poi, facendo sciogliere a caldo nell'alcool questa materia grassa in tal modo depurata con la lavatura, e lasciando a sè stessa la soluzione per alcuni giorni, si ottiene una quantità di cristalli, che si depurano con le soluzioni nell'alcool e nell'etere, e per mezzo di cristallizzazioni ripetute. Le *acque madri* alcooliche abbandonate a loro stesse possono dare de' nuovi cristalli. Questa materia cristallina è il peperino.

La materia cristallina del pepe si presenta in forma di prismi a quattro lati, de' quali due paralelli sono sensibilmente più larghi; il prisma è terminato da una faccia inclinata. Questa sostanza è interamente insolubile nell'acqua fredda; l'acqua bollente ne scioglie una piccola quantità, la quale deposita, divenendo fredda. Essa è solubilissima nell'alcool, meno solubile nell'etere, più solubile a caldo che a freddo.

Il sig. Pelletier trova che il peperino ha molta analogia con la resina del pepe di cubebe, che il sig. Vauquelin paragona al balsamo di copaiba; il peperino nel cubebe avrà perduto la sua proprietà cristallina (57).

CASI NE' QUALI SI PUÒ AMMINISTRARE IL PEPERINO.

Il signor Domenico Meli è di opinione, che il peperino ha le stesse proprietà febbrifughe degli alcali delle chine. Esso ha guarito nell'ospedale di Ravenna un gran numero di febbri con questo medicamento, e va dicendo ancora che la sua azione è più certa e più pronta di quella del solfato di chinina. Il peperino debb'essere amministrato in più piccola dose del solfato di chinina. Le febbri intermittenti sono le sole malattie, nelle quali si fa uso di questo medicamento. Si potrà usarlo ancora nelle blennorragie, in vece del pepe di cubebe.

Secondo il sig. Meli, l'olio acre del pepe ha le stesse proprietà febbrifughe del peperino, ma in minor grado. Questo dipende senza dubbio da che questa materia ritiene sempre una certa quantità di materia cristallina.

APPENDICE.

Orazio rassomigliava il buon censore alla cote, che se non taglia essa stessa rende almeno il ferro aguzzo e tagliente. Tale ci sembra la Biblioteca Italiana, della quale trascorrendo noi i vari articoli delle opere censurate, abbiamo dovuto convenire, che, con la sana sua critica, sapeva aguzzare senza pungere o ferire. Parlando del Formulario per la preparazione, ec., ci ha mostrato il desiderio, che noi avessimo aggiunto il *cloro, il quale*, come è dettato nell'articolo, *può stare coi nuovi rimedi relativamente all'uso interno che se ne suol fare nei casi di idrofobia ed anche nel morbo petecchiale.* Egli è pertanto, che noi abbiamo creduto bene di aggiugnerlo nella seconda edizione e di ripeterlo in questa terza. Quando l'onestà e la cortesia sono le sole che muovono a fare accorto delle mancanze o degli errori, obbligano sempre la riconoscenza di chi desidera imparare. Noi però avviseremo l'estensore di quell' articolo che il nostro avvisamento nel tradurre il *Formulario* del signor Magendie è stato quello di farvi alcune giunte ed annotazioni al solo fine di portare maggior lume sulle cose dettate dallo stesso sig. Magendie, e non mai di aggiugnerne delle nuove. Abbiamo pertanto rotto il proponimento nostro, bramosía di servire così alle intenzioni dell'estensore dell'articolo, che, pari alle nostre, siamo certi, muoveranno verso il pubblico bene. Vogliamo in pari tempo in quest' appendice molte altre cose trascrivere, relativamente alle sostanze di

nuovo ritrovate; imperocchè le scoperte, in questi ultimi tempi, fatte sui corpi organici, sono in tale abbondanza, che è d'uopo siano rese note, onde con nuove cure non solo siano studiate, ma acciocchè sicure e precise applicazioni si possano fare. Questa considerazione appunto si è quella che obbliga ed invoglia noi a renderle note il più possibilmente.

CLORO.

Il cloro fu scoperto da Schéele, e lo ha segnato col nome di *acido marino deflogisticato*: all' epoca della riforma del linguaggio chimico ha ricevuto quello di *gas acido muriatico ossigenato*. Kirwan lo ha chiamato dappoi *gas ossi-muriatico*. Questo corpo, che fu la mira di grandissime ricerche, è stato considerato fino in questi ultimi tempi come composto di acido muriatico e di ossigeno. Sir H. Davy ha fatto importanti ricerche su questo corpo, e lo dichiarò, conformemente alla vera logica della chimica, un corpo elementare, e non un composto di acido muriatico e di ossigeno; assegnò a questa sostanza il nome di cloro (*a*). Finalmente i sigg. Gay-Lussac e Thenard, nell'anno 1811, avendolo riguardato, dopo replicate sperienze, come un corpo semplice, quest'ultima opinione fu generalmente ricevuta.

(*a*) Questa parola deriva dal greco Χλωρος, che significa giallo verdastro.

Il cloro è un gas di un colore giallo verdastro, permanente, lorchè è ben secco, a tutte le temperature conosciute. Esso ha un sapore disaggradito, ed un odore forte, e sì fattamente caratteristico, che è impossibile di non distinguerlo e per l' uno e per l' altro da tutti gli altri gas. Lorchè si respira, benchè molto allungato nell'aria, cagiona un senso di strozzatura, restrigne il petto, e produce un vero catarro di cervello. Respirato in maggior quantità, eccita una tosse violenta con isputo di sangue, e distrugge prontamente la vita fra dolori fortissimi. Una candela accesa immersa rapidamente nel cloro allo stato di gas, brucia molto vivamente con fiamma di un rosso scuro, e molto fumo. Il suo peso specifico è di 2,4733. Questo peso si deduce più convenevolmente da quello dei gas idrogeno ed acido muriatico, che dal peso diretto del cloro, a causa dell'impossibilità che avvi di tenerlo rinchiuso sul mercurio.

Se il cloro ben secco non prova alcun cambiamento nel gran caldo e ne' più gran freddi artificiali, non avviene lo stesso quando è umido; la sua congelazione succede alla temperatura di 4, 4 centigradi sopra il o, e si formano delle lamine cristalline di un giallo carico, che contengono più cloro, e meno acqua di quella della combinazione liquida.

L'acqua scioglie una volta e mezza il suo volume di cloro; se allora si vuole decomporla per mezzo della pila, il cloro, come l'ossigeno, va al polo positivo, mentre l'idrogeno va al polo opposto.

Il cloro perfettamente secco, non produce alcun cambiamento ne' colori vegetali secchi. Con un po' d'umidità esso li cambia in bianco-giallastro. Schéele osservò, per il primo, nel cloro la proprietà d'imbianchire. Berthollet ne fece l'applicazione all' arte dell' imbianchimento in Francia; e, dopo lui, il sig. Watt introdusse questo modo d'imbiancare in Inghilterra.

Il cloro non ha azione a qualunque temperatura sul gas ossigeno; esso non può combinarsi che allo stato di molecole nascenti; allora solamente si possono formare fra loro due combinazioni, l' ossido di cloro e l' acido clorico. Esso ha una grandissima affinità per l'idrogeno, e produce, a volumi eguali, per la sua unione con questo corpo, un gas eguale ai due volumi di cloro, e d'idrogeno impiegati; senza colore, invisibile, fumante all'aria, talmente solubile nell'acqua, che essa ne discioglie a un tratto 464 volte il suo volume.

Allorquando si mette alla temperatura ordinaria, un mescuglio di cloro gazoso e di gas idrogeno in un luogo perfettamente oscuro, questo mescuglio non prova alcuna specie d'alterazione, anco nell' intervallo di molti giorni. Ma se, in questa stessa temperatura, si espone il mescuglio alla luce diffusa, poco a poco l'idrogeno ed il cloro entrano in combinazione chimica, e formano il gas acido muriatico (*gas idro-clorico*). Si riconosce che il mescuglio ha cambiato di natura, assorbendo rapidamente l'acqua, e non producendo scoppio al contatto di una candela accesa, e la gradazione del colore del cloro è scomparsa. Per ottenere il compiuto scoloramento del mescuglio, è d'uopo, a capo di due o tre giorni, esporlo per alcuni minuti all'azione diretta dei raggi so-

lari. Il fenomeno è più curioso se invece di esporre nell'oscurità o alla luce diffusa, il mescuglio a volumi eguali di cloro e d'idrogeno, lo si sottopone tosto all'azione diretta de' raggi solari, il mescuglio s'incendierà, e scoppierà prontamente con gran violenza, trasformandosi istantaneamente in gas acido muriatico o idro-clorico. La stessa combinazione con iscoppio è prodotta dalla scintilla elettrica, ed anco immergendo nel mescuglio una candela accesa. Una temperatura di 200 gradi centigradi basta a produrre lo scoppio del mescuglio, le cui necessarie proporzioni sono di un volume di ciascun gas.

I metalli alcalini, come pure il rame, lo stagno, l'arsenico, lo zinco, l'antimonio in lamine sottili, o in limatura, bruciano spontaneamente nel cloro; e ne risultano dei cloruri metallici. Il fosforo, ancora, piglia fuoco alle temperature ordinarie, e divien un cloruro. Lo zolfo può essere scaldato nel gas fino al punto di essere fuso senza bruciare. Esso forma un cloruro liquido di un rosso bruno.

Il cloro non esiste che in istato di combinazione nella natura; i composti, de' quali esso fa parte, sono moltissimi, tali sono i cloruri di sodio, di potassio, di rame, d'argento, gl'idro-clorati d'ammoniaca, di magnesia, ec.

PROCESSO PER PREPARARE IL CLORO.

Si mette una parte di perossido di manganese in polvere fina, con quattro o cinque parti di acido idro-clorico liquido, in un matraccio, la cui capacità non debb'essere riempiuta che a metà con queste due sostanze; a causa del gonfiamento in tempo dell'operazione, si

adatta al collo un tubo curvo, che va sotto di una bottiglia piena d'acqua, si pone il matraccio nella sabbia, e lo si riscalda, allora il cloro si sviluppa. Nel ricercare la teoria di quest'operazione, si vede che l'acido idro-clorico si divide in due parti; la prima si decompone, mentre il suo idrogeno, nell'unirsi ad una porzione dell'ossigeno del perossido, forma dell'acqua, e lo riduce al primo grado di ossidazione; il cloro si sviluppa; dappoi la porzione di acido non decomposta si combina con il manganese ridotto allo stato di protossido; si ottiene adunque per prodotto, dell'acqua, del cloro, e del proto-idro-clorato di manganese.

Si prepara il cloro, altresì, meschiando esattamente una parte di perossido di manganese con quattro parti di sale marino in polvere; si fa passare il mescuglio in un matraccio della doppia capacità di quello che deve contenere, indi si aggiungono quattro parti di acido solforico concentrato allungato con la metà del suo peso di acqua, adattando al collo del matraccio un tubo curvo; del resto l'operazione dev'essere condotta come già abbiam detto. I prodotti sono, da una parte il cloro che si sviluppa, dall'altra, dei proto-solfati di manganese e di sodio che rimangono al fondo del matraccio. In questo caso l'acido solforico cede la sua acqua all'acido idro-clorico, e si unisce al sodio, mentre il gas acido idro-clorico ritenuto da quest'acqua, agisce sul perossido di manganese, come nella precedente operazione.

PROCESSO PER OTTENERE IL CLORO LIQUIDO.

Allora quando si vuole ottenere il cloro in istato di soluzione nell'acqua, si fa comunicare il tubo adattato al matraccio, che, allora, dev'essere un tubo di sicurezza

a palla, e incurvato, con il primo di un seguito di tre o quattro bottiglie quasi piene di acqua, le quali comunichino fra loro con tubi uguali; si deve aver cura di mettere della calce o della potassa nell'acqua dell'ultima, a fine di far assorbire il gas, lorchè quella dell'altre bottiglie ne è saturata; e di far immergere al fondo del liquido la seconda estremità di ciascun tubo. L'apparecchio in tal modo disposto, e tutte le giunture sendo bene lutate, si mette il fuoco sotto il vaso che contiene il matraccio nella sabbia, ed il cloro si sviluppa. Se si opera ad una bassa temperatura, cioè a 0, l'assorbimento del cloro fatto dall'acqua è molto più considerevole; vi si formano dei cristalli in lamine di un giallo carico che contengono più cloro che non la soluzione, come sopra già si è detto; il liquore finisce per rappigliarsi in massa, cosicchè, quando si liquefà, produce un'effervescenza assai notabile.

Il cloro a causa del suo colore non può essere confuso che con il suo ossido (58), avvegnachè questo sia di un giallo più verdastro. Egli è facile il non ingannarsi alle proprietà seguenti: il cloro ad un calore elevato non prova alcuna alterazione, ed attacca fortemente il mercurio all'ordinaria temperatura; l'ossido di cloro, al contrario, non ha azione su questo metallo ad una stessa temperatura, e si trasforma in cloro ed in ossigeno ad un calore un po' alto.

USI DEL CLORO.

Il cloro gasoso serve come reattivo per l'idrogeno solforato ed arsenicato, ec. Si adopera per disinfettare l'aria degli spedali, e gli spedali stessi, come pure le sale, nelle quali si fanno le dissezioni de' cadaveri.

Il sig. Portel, che fa uso dell' acido muriatico ossigenato per l'imbiancamento delle tele, fu condotto per caso ad una scoperta che deve in modo particolare interessare l'umanità. Era nel suo laboratorio lorchè si collocarono su di una tavola, ove vi era di questo gas, de' topi che si trovarono affogati nell' acqua. Un momento dopo i topi disparvero, nascondendosi in un canto dell'appartamento, ed un solo, che aveva le gambe rotte, avvegnachè restituito in vita, non potè seguitare gli altri. Il sig. Portel prese di nuovo questi animali, li ridusse asfissici, e dappoi li sottopose all'azione del gas, e li vide rinascere sotto i suoi occhi. Ha ripetuto col medesimo successo questa esperienza sui gatti; e finalmente come Störch, che provò su di sè stesso l' azione della cicuta, questo giovane chimico tentò pure in lui stesso l'efficacia del nuovo rimedio, ed il successo coronò il suo coraggio (*a*).

CASI NE' QUALI PUÒ ESSERE AMMINISTRATO IL CLORO.

Il sig. Braithwate asserisce di averlo usato nella scarlattina ed in alcune flemmazie cutanee acute, e n'ebbe buon risultato; la dose era di due grossi di cloro liquido allungato d' acqua, pigliata in un giorno; esso preferiva però l'uso delle fregagioni. Il sig. Estribaut ha dato il cloro ne' casi di febbre putrida ad alcuni prigionieri spagnuoli, e con successo, in dose di sei, agli otti grossi. Il sig. Nysten lo ha amministrato allo stato liquido; e vantaggiosamente, nelle diarree, e nelle dissenterie croniche, le quali pareva che procedessero da

---

(*a*) Annali di medicina, vol. I., n.° III, annunzj (settembre 1802).

uno stato di atonia della membrana mucoso-intestinale. Il sig. THENARD e CLUZEL hanno trovato il cloro, utile rimedio, per guarire dalla rogna la più inveterata, con la sola immersione delle mani nello stesso liquido.

Il sig. dottor SACCO ha fatto prova del cloro nel *virus Idroforico*, e le sperienze ebbero qualche apparenza di buon successo (59). Il sig. dott. PALLONI fece uso del cloro nel morbo petecchiale dell'anno 1817 (*a*), *e si è assicurato con molteplici sperimenti che non solo il contagio petecchiale, ma quello ancora della febbre gialla, del vajuolo, del vaccino, della sifilide, e fin l'idrofobico perdono la loro specifica qualità ed ogni attività malefica esponendoli solamente (fuori del corpo) all'azione dell'ossigeno — non meno che nel morbo petecchiale il sig. dott.* PALLONI *ha ottenuto grandi vantaggi colla cura ossigenante nelle febbri adinamiche, per le quali ha prescritto le immersioni dei malati in un bagno tiepido di acqua comune mista all'acido clorico* (*b*).

Il sig. dott. WILLIAM WALLACE amministra il cloro nelle affezioni croniche de' visceri addominali, particolarmente quelli del fegato. Rapporta molte osservazioni di itterizia, di calcoli biliari, di idropisie nelle quali il suo metodo è riuscito utilissimo. Ed è di parere che l'amministrazione del cloro in vapore è efficace in tutti i casi, ne' quali le funzioni biliari sono languenti o pervertite (*c*).

(*a*) Commentario sul morbo petecchiale dell'anno 1817, ec., del dott. G. PALLONI, cavaliere dell'Ordine del Merito, ec. Livorno 1819.

(*b*) Biblioteca Italiana, n.° 64, aprile 1821.

(*c*) Annali Universali di medicina, ottobre e novembre, 1823.

****

OLIO DI EUFORBIO LATIRIDE.

Siamo debitori al dott. Carlo Calderini di avere trovato un olio, che può supplire quello di *croton tiglium*, e di avere aggiunto all'infinita serie de' purganti un'altra sostanza, che in piccolissima dose agisce fortemente. L'olio dei semi dell'Euforbia catapuzia, *cataputiae minoris semina* (60) è il nuovo purgante (*a*).

COME SI OTTIENE QUEST' OLIO.

Quando i semi dell'Euforbia catapuzia sono ben maturi, si fanno essiccare, e si separano dai neri perchè rancidi, e da rigettarsi: ed allora per mezzo di uno strettojo si ottiene l'olio; 14 once di semi hanno dato 6 once di olio filtrato e purissimo.

PROPRIETA' FISICHE DELL' OLIO DI EUFORBIA CATAPUZIA.

Quest' olio ha prossimamente le qualità fisiche di quello dei semi di ricino; è dello stesso colore; di una densità però minore; non ha odore, non è acre o disgustoso al palato, è limpido. Col tempo, e nel caldo il colore diviene sporco ed opaco, ed acquista un sapore piccante: passa dappoi allo stato di rancidume: brucia con bella fiamma bianca, senza fumo. Non si scioglie nello spirito di vino, anche il più rettificato; fa sapone cogli alcali.

(*a*) Giornale di Farmacia-Chimica, ec., anno 1824, facc. 553.

SUA AZIONE.

L'azione di quest'olio è la purgante; dessa è sicura, eroica e pronta: ad onta della piccola dose in cui è amministrato con effetto, nulla ostante debb' essere considerato come un purgante dei più blandi, poichè non produce vomito, sconcerti di ventre, dolori o tenesmo; e nelle stesse dissenterie sostenute da irritazione intestinale purga così opportunamente, quanto la polpa de' tamarindi.

CASI NE' QUALI FU AMMINISTRATO.

L' olio di Euforbio fu dato nella febbre quotidiana gastrica; nella dissenteria con segni manifesti di irritazione addominale; nella dissenteria sostenuta da saburre intestinali; nel caso di lieve anasarca, venuto in seguito a febbri intermittenti trascurate: e in tutti que' casi ne' quali fa bisogno purgare blandamente con sostanze in piccola dose.

MODO DI USAR L'OLIO DI EUFORBIO, ED IN QUAL DOSE DEBB' ESSER ADOPERATO.

La dose dell'olio di catapuzia minore, da somministrarsi agli adulti, può determinarsi da quattro ad otto gocce secondo le circostanze, e la natura delle malattie. Ai bambini di due o tre anni fu dato con buonissimo risultato unito alla pasta di cioccolatta alla dose di tre gocce di olio. Ne' soggetti molto irritabili furono prescritte otto gocce con ottimo effetto in forma di emulsione, resa gratissima al palato degli infermi coll'aggiunta di qualche poco d' acqua di tutto cedro, o di siroppo di corteccia d' arancio. Quest'olio può essere amministrato sotto forma di oleo-saccaro.

SCIALAPPINA.

Il sig. Hume è pervenuto ad estrarre dalla scialappa una nuova sostanza analoga agli alcali, che non è molto, furono scoperti nell'oppio, nella china-china, nella noce vomica, la qual sostanza esso si propone di chiamarla *scialappina.*

PROCESSO PER OTTENERE LA SCIALAPPINA.

Si mette in macero per dodici o quattordici giorni nell'acido acetico concentrato, un'oncia di radice di scialappa grossamente polverizzata. Si ottiene per tal modo una tintura molto colorata, la quale debb'essere filtrata, dappoi si versa nel liquore dell'ammoniaca in quantità eccedente. Questo mescuglio, fortemente rimescolato, lascia depositare rapidamente un precipitato sabbionoso, ed alcuni cristalli, che si attaccano alle pareti del vaso. Si raccoglie il precipitato, ed i cristalli sono lavati con acqua distillata e sciolti di nuovo in una piccola quantità di acido acetico concentrato. Per la seconda volta si aggiugne alla dissoluzione, l'ammoniaca come prima, la quale fa depositare la scialappina in forma di piccioli cristalli bianchi acicolari.

PROPRIETA' FISICHE DELLA SCIALAPPINA.

Questa sostanza non ha alcun sapore, nè odore sensibile; rassembra più pesante della morfina, della chi-

nina, e di altre sostanze analoghe: è appena solubile nell' acqua fredda; l' acqua calda ne scioglie pochissima quantità. L' etere non ha su di essa alcuna azione; ma l' alcool la scioglie facilmente. È cosa agevolissima il separare la *scialappina* dalle materie estrattive e coloranti. Siccome la quantità, dal sig. Hume ottenuta, era piccolissima, così non ha potuto avverare le proprietà chimiche del nuovo alcali, nè la sua azione su l' economia animale. Esso si è proposto di continuare le sue ricerche.



ESCULINA.

Nello stesso modo che si è trovato nella china china il principio agente, o la base salificabile, il sig. Francesco Canzoneri ha scoperto nella castagna d' India (*Esculus hippocastanum*, L.) la sostanza attiva di questo vegetale.

PROCESSO PER OTTENERE L'ESCULINA.

Si riducono in polvere cinque libbre di marroni d'India ben secchi; si fanno bollire in ottanta libbre di acqua fatta acida con l'acido solforico, ed il residuo è di nuovo messo a bollire in una quantità d'acqua pari alla prima, ed ugualmente acida. Le decozioni divenute fredde si spargono più volte, ed in poca quantità per volta, di calce in polvere, rimescolando continuamente per favoreggiare l'azione. Dopo qualche tempo il liquido diventa alcalino, s'intorbida, e presenta i caratteri seguenti. La decozione, che, dapprima era di un bruno terreo, diviene scura, ed abbandona un precipitato in fiocchi. Il suo colore passa al giallo carico, e rimane pòi giallo cedrone: si tralascia allora di mettervi la calce e di rimuovere. Il mescuglio si lascia in riposo, e l'acqua che si trova allo strato superiore ripiglia la primiera sua trasparenza. Si filtra per separare il deposito, il quale debb' essere lavato con una picciola quantità di acqua fredda, e si pone a sgocciolare. Di poi lo si fa essiccare, e, dopo averlo ridotto in polvere, è necessario esporlo di nuovo

all'aria come la prima volta, e per alcuni giorni onde favoreggiare l'azione dell'acido carbonico su la calce.

Subito dopo lo si fa digerire in trenta libbre di alcool a 40 gradi, ad un calore di 60 per mezz'ora circa; ed all'oggetto che la quantità del prodotto sia più abbondante, la stessa operazione debb'essere ripetuta con pari quantità di alcool. I liquori sono dappoi uniti, filtrati, e per mezzo della distillazione a bagno maria, si ricava il più possibile di alcool impiegato. Il residuo, che tiene in soluzione il nuovo prodotto, è travasato. Si fa svaporare fino a secchezza, e dopo quest'operazione si ottiene l'esculina.

PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE DELL' ESCULINA.

Si presenta come una massa informe di color fulvo, di sapore dolciastro per il momento, ma poi piccante, solubile nell'alcool e nell'etere. L'azione del calore sull'esculina è tale da fonderla; indi si gonfia e brucia con fiamma uguale a quella dell'olio che arde; essa cristallizza, nello stato di solfato, in aghi morbidi come la seta, e di colore di amianto.

Non conoscendo per anco gli usi ai quali può essere destinata l' esculina o i suoi sali, aspetteremo che il tempo e l'esperienza ci facciano apprendere l'utile che da essa si può ricavare.

PARIGLINA.

VARI tentativi furono fatti onde rinvenire nella salsapariglia il principio attivo, e finalmente si è riuscito ad estrarlo, e l'onore della scoperta è dovuto al sig. dottor GALILEO PALLOTTA.

PROCESSO PER OTTENERE LA PARIGLINA.

Ecco le parole stesse dell'A. (*a*) Riduco in pezzetti la salsapariglia, e poi sotto l'azione di un mortajo la riduco bene schiacciata. Verso sopra una data quantità di salsapariglia così fatta, sei volte il suo peso d' acqua comune alla temperatura dell' ebollizione, indi copro il vaso per proibire che i vapori acquei trasportassero qualunque siasi quantità di pariglina. Fo rimanere l' infuso per circa ott' ore, ed indi travaso il liquido, facendolo passare per tela fitta. Sopra l' istessa salsapariglia verso la medesima quantità d' acqua bollente, ed usando il medesimo mezzo, unisco le acque, che hanno un colore ambrato carico, leggiermente amare e nauseose. Nelle dette soluzioni verso tanta dose di latte di calce per quanto la carta tinta con la curcuma viene sensibilmente arrossita, avendo la precauzione d'agitare il liquido fortemente con mescola di legno, o vetro. Si osserva che le acque cambiano colore, divenendo brunastre, indi una sostanza di color grigio, polverulenta, precipita al

(*a*) Giornale di Fisica e Chimica, ec., V. bimestre, 1824.

fondo. Dopo che tutta la sostanza si è precipitata, raccolgo il sedimento sopra d'una tela molto chiusa. Unisco il precipitato ancora umido con l'acqua saturata dall'acido carbonico, e poi lo fo essiccare al sole, e riduco la sostanza in fina polvere (*a*). Introduco la detta sostanza polverizzata in un matraccio, e vi aggiungo una quantità d'alcool di 40.° di B. ed alla temperatura dell'ebollizione, e dopo due ore filtro per carta suga la soluzione alcoolica. Sopra dell'istessa sostanza verso altra quantità d'alcool della medesima concentrazione e temperatura, ed eseguendo l'istesso meccanismo unisco le soluzioni alcooliche. Introduco le dette soluzioni in una storta, ed a bagno-maria fo distillare tanto alcool, per quanto osservo che il liquido si è sensibilmente intorbidato; lo verso in una capsola, e lo rimango in riposo. Dopo poco tempo si vede una sostanza polverulenta, bianca, leggerissima, che precipita, ed altra quantità che gradatamente si attacca alle pareti del vaso. Tolgo il liquido sopra incumbente, e situo il vaso in una stufa calda a 25.° di R., e dopo che tutto si è convenientemente essiccato raccolgo la sostanza, e la conservo in vasi proprj. Questa sostanza è la pariglina. Il liquido che ho tolto lo tiro a leggier calore a siccità, ed ottengo una sostanza solida, compatta, leggermente deliquescente; di colore oscuro; e questa è ancora pariglina, ma impura, giacchè con essa va combinata una particolare sostanza colorante: può rendersi questa pariglina pura mediante una operazione facile, e conosciuta da' chimici. I caratteri della pariglina pura possono ridursi a' seguenti:

(*a*) Si può ancora, invece di saturare la calce del precipitato con l'acqua satura d'acido carbonico, far essiccare il precipitato, e dopo averlo polverizzato, tenerlo esposto all'aria atmosferica, per quattro o cinque giorni, rimovendolo spesso.

CARATTERI FISICI E CHIMICI DELLA PARIGLINA.

Bianca, polverulenta, leggiera, inalterabile all'aria atmosferica.

Sapore amaro, molto austero, poco astringente, e nauseoso.

Odore particolare.

Gravità specifica maggiore dell' acqua distillata.

La pariglina pura è insolubile nell' acqua fredda, poco solubile nell' acqua calda, poco solubile nell'alcool concentrato ed a freddo, solubile nell' alcool bollente. L' impura è solubile nell' acqua fredda, solubile nella calda, solubile nell' alcool concentrato, a freddo ed a caldo.

Arrossisce debolmente la carta tinta con la curcuma.

Il calorico la decompone. Messa sopra una lamina di ferro infocata si decompone a somiglianza delle sostanze vegetabili non azotate; se il calorico non eccede 100.° di R. si fonde ed indi diviene nera, decomponendosi in parte, ma lascia il suo amaro.

L' acido solforico concentrato decompone la pariglina.

L'acido solforico diluto vien neutralizzato dalla pariglina formando un sale solfato. Tutti gli acidi si uniscono alla pariglina, e formano de' sali.

PROPRIETA' MEDICAMENTOSE DELLA PARIGLINA.

Il sig. *Pallotta* volle accertare se le virtù medicamentose della salsapariglia stavano nella pariglina. A tale effetto, a digiuno, prese diverse dosi dell' ultima sostanza: eccone il risultato:

Due grani di pariglina pura; all' atto dell' espe-

rienza, *polso a 68 battute per minuto*: sapore austero amaro: sensazione di costringimento nelle fauci. — *Sei grani di pariglina*, *polsi a 72*: sapore molto più austero, amaro, nauseoso; maggior costringimento al principio dell' esofago; dopo circa tre minuti, stomaco non buono, polso ridotto a 64. — *Otto grani di pariglina pura*, *polso a 66*: nausea immediata, massimo costringimento lungo l'esofago, stomaco alquanto debole, polso diminuito a otto battute per minuto. — *Dieci grani di pariglina pura*, *polso a 72*: sapore assai amaro, nausea, costrizione nelle fauci che obbliga a tossire, costringimento lungo l'esofago, polso impicciolito più che nella sperienza antecedente; spossamento leggiero di tutta la macchina, dopo mezz'ora sudore abbondante. — *Tredici grani di pariglina*, *polso a 68*: nausea, vomito di materie amare, non violento e di pochissima durata, irritazione e costringimento lungo l'esofago, tosse gagliarda, sfinimento generale, infine debolezza tale, che obbligato è l'autore a ricorrere ad un cordiale: — Da queste sperienze il sig. *Pallotta* conchiude essere la pariglina dotata di virtù deprimente.

GRANO SPRONE

O SEGALE ALLOGLIATA (61).

Non è conosciuta l'epoca nella quale il grano sprone è stato introdotto nella materia medica; si sa però che, per lungo tempo, esso fu tra le mani de' cerretani, che ne faceano segreto. Volgeva l'anno 1747 quando fu introdotto in Francia, e dappoi proibito dall' autorità come dannoso. Fu verso il 1807 che il sig. Stearns, avvisatosi de' buoni effetti, che alcune donne della contea di Washington avevano da esso grano ottenuto, ha risoluto di metterlo alla prova.

AZIONE DEL GRANO SPRONE.

Il dott. Stearns ha potuto riconoscere che il grano sprone amministrato tanto in polvere, quanto in decotto agiva in un modo particolare su l'utero. Esso produce dopo quindici o venti minuti la sua ingestione, delle forti contrazioni, e continuate degli organi dell'utero stesso, le quali persistono fino a che il parto è condotto a termine.

CASI NE' QUALI DEV' ESSERE AMMINISTRATO IL GRANO SPRONE.

Le indicazioni principali, nelle quali l'A. raccomanda l'uso del grano sprone sono: 1.° Lorchè il travaglio è

languido, il feto ha sormontato lo stretto superiore, i dolori cessano o sono poco efficaci, ed il rifinimento di forze, un' emorragia abbondante, o tutt' altro grave sintomo forzano a ridurre a termine il parto prontamente. 2.° Lorchè i dolori si portano dall' utero su altre parti, e producono convulsioni, bisogna allora far precedere all' uso di questo medicamento un abbondante salasso. 3.° Lorchè, nei primi tempi della gravidanza l'aborto è inevitabile, ed è accompagnato da una forte emorragia. 4.° Lorchè le contrazioni uterine sono troppo deboli per mandar fuori la placenta. 5.° Lorchè la malata è soggetta ad una emorragia dopo un parto felice. 6.° Finalmente lorchè l'utero resta dilatato dopo il parto, e le contrazioni sono troppo deboli per farlo rivenire su di lui stesso.

COME DEV' ESSERE USATO IL GRANO SPRONE.

Il dott. Stearns è nell'intimo convincimento che alcuni cattivi effetti, pur troppo, si sono avverati dall'uso di questo rimedio, ma questi ripetono la causa dallo sconsiderato uso di un mezzo così possente, tanto relativamente alle dosi, nelle quali fu amministrato, come rispettivamente alle circostanze, che non erano troppo favorevoli. L' A. assicura che in tutto il corso della sua pratica non ebbe giammai occasione di pentirsi di averne usato, ed ha ottenuto costantemente felici risultati anco ne' casi ne' quali non eravi più speranza. Tre grani in peso di grano sprone, ed un grano d'oppio messi in infusione in otto once di acqua, ed amministrata quest' infusione a piccole cucchiajate tutti i dieci minuti, è il modo che accostuma il sig. Stearns di amministrarlo.

DIGITALINA.

L'uso di molte sostanze nuove ritrovate ne' differenti vegetali divenuto sempre più familiare, ed il vantaggio che ne deriva di poterle amministrare in piccolissimo volume, per cui la loro azione è perfettamente determinata, indussero il farmacista sig. Ag. Le Royer a tentare l'analisi della digitale nella mira di ritrovarvi il principio attivo.

PROCESSO PER OTTENERE LA DIGITALINA.

Una libbra di digitale trattata in pria con l'etere a freddo, fu poi con altro etere messa a digerire a caldo; i liquidi dopo filtrati hanno un colore giallo verde ed un sapore amaro; il residuo della loro evaporazione ha un' apparenza resinosa, ed un' insoffribile amarezza. Messo nell'acqua distillata, una parte rimane sciolta, e l'altra va al fondo, ed ha tutti i caratteri della clorofilla. La soluzione acquosa cambia in rosso la carta di tornesole. Si aggiugne alla soluzione l'idrato di protossido di piombo, onde ridurre neutro l'acido libero, e separare il principio amaro. Si fa svaporare fino a secchezza, indi si tratta la massa con l'etere rettificatissimo. Il risultato dev' essere quello di ottenere in soluzione nell' etere il principio attivo della digitale; con una susseguitata svaporazione si ha una sostanza bruna, imbrattata, che cambia in bleu, ma leggermente, la carta tinta di tornesole fatta rossa da un acido. La sua

amarezza la ravvicina agli altri alcali végetali, ma la sua facilità di liquefare d'altronde la allontana.

PROPRIETA' FISICHE DELLA DIGITALINA.

La facilità di liquefare è un ostacolo a poter cristallizzare in un modo distinto e permanente; egli è certo però che essa cristallizza regolarmente lorchè le circostanze sono favorevoli. Il sig. Prevost avendo messo su una lastra di vetro una goccia della soluzione di digitalina nell' alcool, ed avendola evaporata con precauzione alla fiamma dello spirito di vino, vide sotto il microscopio con un ingrossamento lineare di 200 numerevoli cristalli, e bene disegnati, di forme variate; quella che sembrava servir di base a tutte le altre, è il prisma dritto a basi romboidali; la somma di ognuno de' più grandi angoli di questi rombi pareva uguale al doppio dei due più piccoli; in fatti si vedeva in molti luoghi del campo, dei prismi dritti a base esagona, nei quali si scorgevano le linee di rincontro di tre romboidi, che gli avevano formati con la loro riunione. Oltre i diversi poliedri, ai quali succedono le aggregazioni dei cristalli primitivi, si trovano dappertutto di queste cristallizzazioni disposte come le barbe di una penna, e simili a quelle che presentano gli altri alcali.

AZIONE DELLA DIGITALINA SU GLI ANIMALI.

È d'uopo ora di assicurarsi, se la digitale purpurea deve le sue proprietà deleterie a questo principio. Conseguentemente, si sciolse in tre dramme di acqua distillata un grano di digitalina, e fu schizzettata nell'addomine di un coniglio di mezzana grossezza; dopo alcuni

minuti la respirazione dell' animale si è rallentata, le battute del polso, che erano frequenti, divennero 60 circa; il polso si fece irregolare; tutti i fenomeni della vita gradatamente si sono spenti, ed è morto senza agitazione, senza angoscia, nella stessa guisa che si passa dalla veglia al sonno; questo fatto è degno di osservazione, poichè il coniglio cadde in convulsioni con una gran facilità.

Un cane di mezzana struttura, è morto in cinque minuti, a causa dell' injezione nella vena jugulare, di una mezz' oncia di acqua che conteneva un grano e mezzo di digitalina in soluzione (62).

L' azione della digitalina non fu esperita finora su l' uomo.



Osservazioni su le preparazioni di iodio, sui medicamenti composti con questo corpo, e su gli idriodati e ioduri : lette alla sezione di Farmacia dell' Accademia reale di medicina : del signor Henry, capo della Farmacia centrale degli spedali ed ospizii civili di Parigi (*a*).

Un'eccellente guida per la preparazione e l' uso dei medicamenti nuovi fu data dal sig. Magendie, e noi gli sappiam grado ; ma questo sapiente e stimabile pratico non avendo indiziato se non le dosi, che l' instancabile suo zelo gli ha fatto riconoscere come le più convenevoli, è or dunque ai farmacisti imposto il debito di fare di pubblica ragione le osservazioni, che essi hanno potuto raccogliere nel loro laboratorio nella confezione di questi medicamenti.

Questi soli motivi mi hanno determinato di comunicare alla sezione di farmacia dell'Accademia reale di medicina le osservazioni che noi abbiamo avuto occasione di fare nel laboratorio della farmacia centrale, dopo che i signori medici degli spedali usano, nel trattamento di alcune malattie, i medicamenti preparati con l' iodio, o con i suoi composti.

Ho pensato che sarà utile d' indicare i caratteri di questi rimedi, i reattivi propri a farli riconoscere, particolarmente allora quando noi sappiamo che questi medicamenti preparati in quattro o cinque farmacie, non presentano sempre le stesse proprietà fisiche, e che il

(*a*) Journal de Pharmacie, N.° 111 — 8. Année. — Mars 1822.

pubblico testimonio di queste differenze, sarebbe indotto a credere, che vi fosse errore, od ignoranza dalla parte del farmacista.

IODATO DI POTASSA.

Questo sale, preparato secondo il processo del sig. Gay-Lussac (*a*), contiene sempre una certa quantità d'iodato; egli è necessario adunque di calcinarlo a rossezza, quando si voglia convertirlo in ioduro, giacchè se si disecca solamente, si riscontra una porzione d'iodato non decomposto, che rimane con l'idriodato.

Se questi due sali sono trattati coll'alcool a 40.° si ottiene l'idriodato purissimo, l'iodato non essendo solubile in questo mestruo.

L'idriodato, come insegnano tutti gli autori, è bianco, cristallizzato in cubi, di un sapore fresco, indi acre; si scioglie interamente nell'acqua e nell'alcool; la soluzione non ha colore; essa precipita il proto-nitrato di mercurio in giallo verdastro, ed il deuto-nitrato in rosso; si unisce all'iodio; quando l'idriodato è leggermente iodurato, il precipitato con il proto-nitrato è giallo verdastro, e quello con il deuto-nitrato è bianco.

IDRIODATO DI POTASSA IODURATO.

P. Idriodato di potassa. . . . . 20 gramme;
Iodio. . . . . 6 gramme.

(*a*) Annales de chimie XI, pag. 53. Si può egualmente seguire il processo descritto nel *Bulletin de la Société médicale d'émulation*, Febbrajo 1821, pag. 81.

Si uniscano, triturandoli, in un mortajo di vetro fino a che il miscuglio sia perfettamente compiuto, e l'idriodato abbia acquistato un colore rosso carico.

Questo idriodato iodurato è solubile nell' acqua e nell' alcool; la soluzione con questi due liquidi è gialla.

Soluzione d' idriodato di potassa iodurato
(detta soluzione di Coindet *).*

P. Idriodato di potassa. . . . . 1/2 grosso;
Iodio. . . . . 10 grani;
Acqua distillata. . . . . 1 oncia.

Si mescolino. Questa soluzione è costante.

Unguento d' idriodato di potassa iodurato.

P. Idriodato di potassa. . . . . 1/2 grosso;
Iodio . . . . 10 grani;
Grascia d' animale. . . . . 1 oncia.

Si triturino in mortaio; e si faccia unguento.

IODATO DI POTASSA.

Non si è per anco giudicato a proposito di far uso di questo sale: i suoi caratteri sono esattamente descritti nella Memoria del sig. Gay-Lussac, e nelle opere dei signori Thenard e Thomson.

Siroppo d' iodio.

Si adopera negli spedali questo siroppo preparato nel modo seguente:

P. Tintura d'iodio. . . . . 20 gramme;
Siroppo di zucchero (a). . . . . . . 320 gramme.
Si unisce la tintura al siroppo freddo, rimovendo.
Questo siroppo è di color giallo rossastro, di un sensibile odore d'iodio. Esso contiene tre grani d'iodio per oncia.

Siroppo d'idriodato di potassa.

P. Siroppo di zucchero bianco. . . . . 320 gramme;
Idriodato di potassa.. . . . . 1 gramma.
Si faccia sciogliere il sale in piccola quantità di acqua distillata; si filtra, e si aggiunga la soluzione al siroppo ancora tiepido.

Caratteri. Trasparente, senza colore, e rimane chiaro per qualche tempo; il proto-nitrato di mercurio è precipitato in giallo verdastro: l'acido solforico gli dà una tinta violacea.

Le *infusioni* di cicoria, di foglie d'arancio, di tiglia, di fumaria, i *decotti* di dulcamara, di lapato, non fanno provare alcuna alterazione al siroppo; esso contiene due grani di idriodato per oncia.

Siroppo di idriodato di potassa iodurato.

P. Siroppo di zucchero. . . . . 320 gramme;
Idriodato di potassa iodurato. . . . 1 gramma;
Acqua distillata. . . . . 8 gramme.
Si trituri l'idriodato con l'acqua, onde ottenere una completa soluzione, la quale si mischierà al siroppo.

(a) Questo siroppo debb'essere preparato con lo zucchero bianco, e l'acqua distillata.

Caratteri. Trasparente, colorato in giallo, e di un leggiero odore d' iodio. Il proto-nitrato forma un precipitato verdastro; l' acido solforico sviluppa l' iodio, il deuto-nitrato di mercurio forma un precipitato bianco leggermente color di rosa.

Siroppo d' iodato di potassa.

P. Siroppo di zucchero bianco. . . . . 320 gramme;
Iodato di potassa . . . . 1 gramma.

Si procede come sopra, relativamente alla unione.

Caratteri. Senza colore, quando è di nuovo preparato, ma dopo due giorni piglia una leggierissima tinta rossastra: il proto-nitrato di mercurio forma un precipitato bianco. L'acido solforico fa sviluppare l'iodio.

Nota. Allora quando l' idriodato di potassa è alcalino, o mischiato d'iodato, il siroppo ha gli stessi caratteri del siroppo d' idriodato puro.

Unguento d' iodio.

P. Iodio . . . . 1 gramma;
Grascia preparata . . . . 64 gramme.

È d'uopo triturare lungo tempo l'iodio con la grascia, e macinarlo su di un porfido.

Quest' unguento è di un colore bianco rosa, ed ha un sensibilissimo odore d' iodio.

Unguento d' idriodato di potassa.

Le proporzioni del sale e della grascia depurata sono le stesse indicate dal signor Magendie. Si deve triturare il sale e la grascia o sul porfido, o sul cristallo.

Quest' unguento è ora giallo, ora bianco. Questa varietà di colore si deve allo stato in cui trovasi l' idriodato. Quando questo sale è perfettamente puro, e non contiene nè eccesso di base, nè iodato, l' unguento è giallo-chiaro; questo colore va crescendo d' intensità particolarmente alla superficie, a causa del suo contatto con l' aria.

Se l' idriodato è leggiermente alcalino, l' unguento è bianco.

Quando l' idriodato è iodurato, l' unguento è di un colore giallo-carico.

Deve il pratico stabilire le dosi dell' unguento con l' idriodato iodurato. Negli spedali si prepara nel modo seguente:

P. Idriodato iodurato. . . . . 20 gramme;
Grascia depurata . . . . 320 gramme.

Con la mescolanza di grascia e d' iodato triturati per un quarto d'ora, si ha un unguento bianco di latte; l'aria non esercita alcun' azione su questo miscuglio.

Parti eguali dei due sali (idriodato e iodato) hanno dato alla grascia un colore giallo-canarino.

Da questi fatti io sono indotto a pensare, che l'idriodato di potassa, in contatto con la grascia, deve decomporsi in parte; e si forma perciò un idriodato iodurato; giacchè se si lascia l'unguento esposto all'aria si colora sempre più, e presenta allora gli stessi caratteri di quello preparato direttamente con l' idriodato iodurato.

Questa decomposizione è prontissima; basta solo triturare il sale e la grascia in un mortajo di porcellana perch'ella succeda. Se si tratta in seguito quest'unguento coll'acqua o coll' alcool, la grascia diviene bianca, l' acqua e l'alcool pigliano una tinta giallastra; queste due soluzioni formano un precipitato, col proto-nitrato mercuriale, di

un giallo-verdastro, e col deuto-nitrato, un precipitato bianco-rossastro; caratteri che presenta l'idriodato iodurato.

Si può ancora riconoscere la presenza dell'idriodato di potassa nella grascia, toccandola solamente con un poco di proto-nitrato di mercurio: esso deve produrre una macchia verdastra.

IODURI DI MERCURIO.

Nella farmacia centrale si preparano due specie di ioduri mercuriali, il proto ed il deuto. Il processo, di cui ci serviamo in questo stabilimento, e che ci è sembrato preferibile agli altri, è quello di decomporre il nitrato di protossido di mercurio con l'idriodato di potassa per il proto-ioduro, e l'idro-clorato di deutossido di mercurio per il deuto-ioduro.

Noi abbiamo tentato di triturare l'iodio ed il mercurio per ottenere i due ioduri; ma fino ad ora il risultato non è stato per noi soddisfacente. Temiamo che la combinazione non sia ancora perfetta; giacchè, quando si tratta di usare delle sostanze come medicamenti, ella debb' essere intima.

PROTO-IODURO DI MERCURIO.

P. Nitrato di protossido di mercurio cristallizzato (*a*). . . . . 100 gramme;

(*a*) Per ottenere un proto-nitrato di mercurio sempre uguale e senza mescolanza di deuto-nitrato, ecco il processo che ci è sembrato il migliore.

Si faccia sciogliere in acqua distillata leggiermente avvalorata di acido nitrico. . . . . 400 gramme;

Si versi a poco a poco una soluzione di idriodato di potassa ottenuta dall'ioduro di potassio cristallizzato. . . . . . 100 gramme;

Acqua distillata. . . . . 200 gramme.

Si forma al momento, per doppia decomposizione dei due sali, un precipitato polveroso, di color giallo-verdastro, che è necessario raccogliere su di un filtro, e lavare esattamente, fino a che l'acqua non precipiti più in nero con la potassa, nè in bianco con il sal marino.

Si fa seccare il precipitato, e si conserva in cristallo ben guardato dalla luce.

Un'osservazione che io credo utile, si è, che fa d'uopo che la soluzione di nitrato di mercurio sia ap-

---

P. Mercurio. . . . . 200 gramme;
Acido nitrico a 25° gradi. . . . . 180 gramme.

Si mette il mercurio in un piccolo matraccio, vi si versa l'acido nitrico, si riscalda dolcemente e fino a che più non si sviluppino vapori nitrosi; allora si aggiunge:

Acqua distillata. . . . . 100 gramme.

Si fa bollire leggiermente, si versa lentamente la dissoluzione in una capsola di porcellana, e la si lascia diventar fredda; vi si formeranno molti cristalli di proto-nitrato di mercurio. Le acque madri separate dai cristalli avvicinate ad un dolce calore danno ugualmente de' cristalli di proto-nitrato, senza che sia necessario di aggiugnervi del mercurio. Questo sale sciolto nell'acqua assai leggiermente avvalorata di acido nitrico, al fine, che non passi allo stato di sotto-proto-nitrato, deposita interamente con una soluzione di sale marino, ed il precipitato è bianco, il liquore soprastante non dà più precipitato con la potassa. In quest'operazione vi rimane sempre una porzione di mercurio non intaccata, di circa 45 gramme.

pena, e leggiermente acida, altrimenti si ottiene un poco di deuto-ioduro, ed il precipitato è color d'arancio.

Caratteri. Questo composto è di color giallo-verdastro, insolubile nell' acqua e nell'alcool; esposto al contatto di una viva luce, diviene violaceo; il fuoco lo fonde, e lo decompone in una materia giallo-rossastra, ed in una polvere rossa solubile nell'acido idro-clorico; la soluzione deposita in giallo colla potassa. Si può presumere, che si formi allora un deuto-ioduro e dell'ossido rosso; triturato con un po' d'iodio in un mortajo di vetro, passa al rosso, e diventa deuto-ioduro.

Gli acidi solforico, idro-clorico, a freddo, non esercitano un' azione sensibile su questo ioduro, ma a caldo ella si fa maggiore; si forma una polvere rossastra, che noi riguardiamo come una mescolanza dei due ioduri. L'acido nitrico, a freddo, agisce con forza su questo composto, e lo converte in deuto-ioduro. La potassa, la soda, l' ammoniaca in liquore, versate sul proto-ioduro, occasionano un precipitato nerastro, che diventa verdastro seccando. Vi si formano de' cristalli di ioduro di potassio; l' effetto è molto più sensibile con la soda.

Il nitrato di protossido di mercurio in dose eccedente non agisce su questo ioduro, e non lo discioglie.

DEUTO-IODURO DI MERCURIO.

P. Deuto-cloruro di mercurio. . . . . 70 gramme;
Ioduro di potassio. . . . . 100 gramme.
Si facciano sciogliere questi composti in acqua distillata quanta basti.

Se si versa a poco a poco nella soluzione di idriodato di potassa, una soluzione di sublimato corrosivo, si forma

all'istante un precipitato di un bel color rosso vermiglio, il qual precipitato è d'uopo di lavare esattamente con acqua distillata, seccare, e conservare lungi dall'azion della luce.

Caratteri. La luce lo abbruna leggermente; esposto al fuoco, si fonde e si sublima in piccoli aghi, al momento giallastri, ma dopo alcuni istanti cambiano in rosso: triturato con un poco di mercurio, in un mortajo di vetro, diventa giallo e passa allo stato di proto-ioduro.

Gli acidi solforico e nitrico non manifestano alcun'azione su di lui, se non quando sono molto concentrati.

L'acido idro-clorico, particolarmente a caldo, lo discioglie interamente.

L'acqua non può scioglierlo.

L'alcool a 36.° lo scioglie compiutamente, e la soluzione non ha colore; l'acqua fa depositare l'ioduro unendosi all'alcool.

La potassa, la soda e l'ammoniaca producono de' precipitati tanto giallastri, come rossastri, ed anco micacei.

Non abbiamo ottenuto cristallizzazione come con il proto-ioduro.

Il deuto-nitrato di mercurio discioglie in parte questo deuto-ioduro; egli è per questa ragione ch'è più avvantaggioso di preparare questo composto con il sublimato corrosivo, che non ha l'inconveniente di ridiscioglierlo, a meno che non sia in quantità eccedente.

Secondo Thomson, questo ioduro contiene

Iodio. 125

Mercurio. 100

Nota. Allora quando si aggiugne la soluzione di sublimato corrosivo a quella dell'idriodato di potassa,

viene il momento in cui il precipitato cambia di colore, ed in vece di avere sempre una tinta rossa vermiglia, passa al bruno giallastro. Si deve considerarlo come un miscuglio di deuto-ioduro di mercurio.

Questo fenomeno succede ogni volta che l'idriodato di potassa è alcalino. Se si versa su il secondo precipitato, dell'acido acetico molto debole, si separa il deutossido di mercurio, e si forma allora un deuto-acetato di mercurio, che bisogna subito separare, senza di che discioglie l'ioduro. Ciò, che viene in appoggio dei fatti qui sopra descritti, si è, che tutte le volte che in una soluzione d'idriodato di potassa alcalino, si versa dell'idro-clorato di deutossido di mercurio, i due sali sono decomposti simultaneamente, vi si forma un deuto-ioduro che deposita, ed un idro-clorato di potassa che rimane in soluzione. L'alcali in quantità eccedente non agisce adunque su l'idro-clorato di deutossido di mercurio che allorquando non vi è più idriodato di potassa.

Questi pochi sperimenti potranno servire di guida ai farmacisti, i quali troveranno, nulladimeno, uno sviluppo più preciso nelle Memorie pubblicate dai sapienti chimici, i quali ci hanno fatto apprendere le differenti combinazioni d'iodio con i corpi combustibili.

NOTE

(1) Il primo decreto del Parlamento di Parigi, fulminato contro l'uso dell'antimonio, è dell'anno 1566, e la prevenzione nello sfavorire questo rimedio fu sì forte, che un abile medico di Parigi, Paulmier, fu scacciato dalla facoltà nell' anno 1609, per essersene servito. I delatori furono i suoi propri confratelli, invidiosi della sua celebrità (*cose di tutti i tempi*!). Nulladimeno l' antimonio è salito al grado, per il credito, in cui era appo molti pratici, di essere ammesso nell' *antidotario* o Trattato della composizione de' medicamenti pubblicato nell' anno 1637 per ordine della facoltà. Volgeva l' anno 1650, e dell' antimonio si faceva un uso esteso; ma Guy Patin, e molti altri lo hanno messo in discredito, facendolo creder veleno, e l' hanno registrato su di un grosso volume, il *Martirologio dell' antimonio*. Durante questo conflitto i dottori della facoltà si sono radunati il 9 marzo 1666 per decidere su di un tal punto, e 92 dottori furono di parere di ammettere il vino emetico; in questa guisa fu approvato l'uso dell' antimonio, ed il Parlamento lo ha autorizzato con sua decisione del 10 aprile 1666.

(2) Tacito in Agricola.

(3) Bacon's Essais.

(4) Bichat.

(5) Strabone.

(6) Persio, sat. III, v. 107.

(7) I mali, che hanno origine dalla concessione tacita od espressa lasciata a persone non dell' arte per la vendita di medicamenti, che hanno un' azione violenta in piccola dose, e dall' amministrazione di questi rimedii affidata ad inesperti, sono infiniti. De' mali prodotti dalla prima causa noi ne abbiamo par-

lato a dilungo in due articoli fatti inserire nella Gazzetta di Milano num. 233 e 235, cioè 21 e 23 agosto 1821; quelli ai quali dà motivo la seconda causa tutto dì cadono sott'occhio, e l'esperienza ci mostra qualche funesto esempio. Imperciocchè taluni, non sospettando di alcuna legge della vita organica riguardante una particolar maniera d'operare di moltissime sostanze si rendono inconsapevolmente uccisori de' propri clienti.

(8) *Græci* στρύχνος *hemeron, agrian staphylen, thalian, manicon, perisson, anhydron, manteu, dorycnion, moly vocant: Latini bellonarium, vaticam, apollinariam, somniferam, strumum, cucullum. Strychni species sunt quatuor: quarum vocatur prima hortualis, quæ est odoris iucundi, cum frutice crebro, fruticoso, et foliis nigris, maioribus ac latioribus ocimo, cum semine rotundo viridi aut nigro. Alia caccabum appellata, quam Latini strumum appellaverunt, sive sopoferam: et est foliis latioribus à præscripta, cum thyrsis post augmentum ultra terræ vicinitatem inanibus, et fructu sive semine in folliculis rotundis vesicæ similibus incluso, fulvo, rotundo, leni, simili uvarum acinis, quo etiam coronarum venditores utuntur. Tertia est, quæ vocatur hypnotice, sive ut alij strychnon melanon, vel thalia, vel anhydron, agria staphyle, manicon, perisson, Latinè bellonaria, somnifica. Frutex est, nascitur in petrosis locis, ramos plurimos pandens stipidosos, et difficilè fragiles, foliis plenos, ut mala cydonia, floribus rubris, et non minimis, semine in cannis, quas Græci lobas appellant, croceo: radice cum rubro cortice. Quarta est, quæ appellatur manice, sed Latinè furialis, eo quod furorem excitat. Nascitur in collibus, vel montuosis locis, thyrsos emittens decem vel duodecim ulnarum, sive, ut Græci, orgyorum, cum foliis erucæ similibus, sed paulò latioribus, superposito capite hirto velut platani sphæræ, sed maiore ac latiore, et flore nigro, cum quo semen sive fructum botruosum, rotundum, nigrum, habentem acinos decem.* = L. Apuleii de virtutibus herbarum.

(9) *L' Upas-tieuté* portato da Giava dal sig. Leschenaut, altro non è che il sugo estratto da un vegetabile della famiglia o del genere degli strychnos. La parola upas significa veleno vegetale.

Noi abbiamo una bella descrizione dell' *Upas* nel poema di Erasmo Darwin intitolato gli amori delle piante (*a*); del qual

(*a*) *Canto III.*

poema uno de' nostri più famigerati letterati, il sig. Gio. Gherardini fece dono all'Italia, recandolo nel bell'idioma e in verso. Noi qui riporteremo la traduzione con il testo inglese, persuasi di far cosa grata a' nostri lettori.

Fierce in dread silence on the blasted heath
Fell Upas sits, the Hydra-Tree of death.
Lo! from one root, the envenom'd soil below,
A thousand vegetative serpents grow;
In shining rays the scaly monster spreads
O'er ten square leagues his far-diverging heads;
Or in one trunk entwists his tangled form,
Looks o'er the clouds, and hisses in the storm.
Steep'd in fell poison, as his sharp teeth part,
A thousand tongues in quick vibration dart;
Snatch the proud Eagle towering o'er the heath,
Or pounce the Lion, as he stalks beneath;
Or strew, as marshall'd hosts contend in vain,
With human skeletons the whiten'd plain.
Chain'd at his root two scion-demons dwell,
Breathe the faint hiss, or try the shriller yell;
Rise, fluttering in the air on callow wings,
And aim at insect-prey their little stings.
So Time's strong arms with sweeping scythe erase
Art's cumbrous works, and empires, from their base;
While each young Hour its sickle fine employs,
And crops the sweet buds of domestic joys!

TRADUZIONE

Là fiero in formidabile silenzio
Di mezzo giace a l'annebbiata landa
Il truculento Upasso, infra le piante
Idra di morte. Mirane le barbe,
Sotto la sabbia avvelenata, a cento
Dar forma e cento vegetanti serpi:
Su dieci leghe lo squamoso mostro
Ora in fulgidi raggi intorno intorno
Stende e raggira i divergenti capi;

Ora tutto, attorcendosi, s'aggruppa
In intricato nodo, e il guardo spigne
Entro le nubi, e sibila fra i tuoni.
Tinte in rio tosco, mentr'egli disserra
Gli aguzzi denti, mille fuor dardeggiano
Lingue in rapidi guizzi, ed or s'appiccano
A l'aquila superba alto volante
Sovra il deserto, or fiedono il leone
Che via lento trapassa, o, mentre in vano
Schierata oste s'azzuffa, intorno spargono
D'umani scheltri il biancheggiante suolo.
Due si giacciono avvinti innesti-démoni
A le radici di quel crudo, e fiochi
Mandano fischi, o ferir tentan l'aure
D'ululi più squillanti, e vagolando
Pel ciel sovra rombanti ale spiumate
Vibran gli aculei, e dispietata preda
Fanno d'innocui insetti. — In cotal guisa
Con forti braccia il Tempo a cerco mena
L'inesorabil falce, ed alti strugge
Monumenti de l'arti, e regni e imperi
Fin da la base; apron passando intanto
Le force l'Ore giovinette, e tondono
Di domestiche gioje i dolci germi.

È nell'isola di Java quest'albero velenoso che dicesi aver co'suoi effluvj spopolato un'estensione di paese da dodici a quattordici miglia intorno al luogo ov'egli cresce. Nella lingua di quel paese e' chiamasi *Bohon-upas.* Col sugo di esso si preparano le frecce più velenose; e per ottenerlo, si condannano i malfattori ad andare in traccia di quest'albero, dando loro le opportune direzioni tanto per raccogliere e riportarne il sugo, quanto per assicurarsi dalle maligne esalazioni dell'albero; e vengono assoluti se ritornano indietro con una certa quantità di veleno. Ma da'registri ivi tenuti risulta che, di quattro, assai di rado ne ritorna indietro uno. Non solo tutti gli animali d'ogni genere, come quadrupedi, pesci e uccelli, ma anche ogni sorta di vegetabili sono distrutti dagli effluvj dell'*Upas*: di modo che, per ben dodici o quattordici miglia all'intorno, la superfi

cie della terra è intieramente sterile e sassosa, e soltanto sparsa di scheletri d'uomini e d'animali: spettacolo terribile superiore a tutto ciò che i poeti possano aver descritto, od i pittori disegnato. Dicesi che crescano vicino a lui due altri alberetti della stessa specie.

L'Upas, come ognun vede adunque è il più energico veleno del regno vegetale; era ben curioso, da questo lato, di farne l'analisi. I sigg. Pelletier e Caventou vi hanno infatti proceduto su di alcune mostre recate dal detto sig. Leschenaut.

L'Upas *tieuté* è composto di strichnina che costituisce due terze parti dell'intera massa: essa è unita ad un acido che ha relazione con l'acido igasurico, e meschiata a due sostanze, l'una gialla solubile, suscettiva di divenir rossa con l'acido nitrico; l'altra insolubile da sè stessa, di color bruno rosso; coll'acido nitrico diventa di un bellissimo color verde.

L'Upas *anthiar* contiene 1.° una resina elastica, che ha l'apparenza della gomma elastica, ma differisce nelle proprietà; 2.° una materia gommosa poco solubile, insipida; 3.° una materia amara solubile nell'alcool e nell'acqua.

L'Upas tieuté produce delle convulsioni toniche, il tetano propriamente detto l'Upas anthiar, cagiona delle convulsioni *cloniche*, o con alternativa di riposo: esso d'altronde irrita lo stomaco e gl'intestini, ciò che non fa l'Upas tieuté (*a*).

Ora si può facilmente comprendere che di upas ve ne sono di due specie, l'*Upas tieuté* e l'Upas *anthiar*. Una pianta della famiglia degli strichnos produce il primo, il secondo una pianta delle urticee. Queste due specie sono state confuse, a torto, dagli scrittori coi nomi di *boa* o di *bohon upas*.

(10) Abbiamo trovato opportuno di dare in nota il ragguaglio dei pesi e delle misure nominati nell'originale, facendone il raffronto con i vecchi pesi di Parigi, con il peso decimale, quello di Milano medicinale e quello di Vienna, anzichè variare in ciascheduna formola i numeri descritti nell'originale. La qui unita tavola darà esatto conto delle loro differenze.

(*a*) *Vedi Giornale di Farmacia-Chimica, ec., vol. I., facc.* 483, 1824.

TAVOLA

Di confronto tra il peso vecchio e nuovo di Parigi, con quelli di Milano e di Vienna.

PESO DI PARIGI VECCHIO	DI MILANO Libbre	Once	Dramme	Denari	Grani	DI VIENNA Libbre	Once	Dramme	Scrupoli	Grani
Libbra	1	5	7	2	9 $\frac{5}{10}$	1	1	7	2	12 $\frac{9}{10}$
Marco	—	8	7	2	16 $\frac{75}{100}$	—	6	7	2	16 $\frac{45}{100}$
Oncia	—	1	—	2	23 $\frac{1}{10}$	—	—	6	2	19 $\frac{556}{1000}$
Grosso	—	—	1	—	8 $\frac{887}{1000}$	—	—	—	2	12 $\frac{4445}{10000}$
Grano	—	—	—	—	1 $\frac{12341}{100000}$	—	—	—	—	- $\frac{72839}{100000}$

PESO DI PARIGI NUOVO	DI MILANO Libbre	Once	Dran.me	Denari	Grani	DI VIENNA Libbre	Once	Dramme	Scrupoli	Grani
Kilogramme	3	—	5	2	7	2	4	4	1	13 $\frac{8}{10}$
Hectogramme	—	3	5	1	3 $\frac{1}{10}$	—	2	6	2	11 $\frac{38}{100}$
Décagramme	—	—	2	2	19 $\frac{51}{100}$	—	—	2	—	17 $\frac{138}{1000}$
Gramme	—	—	—	—	21 $\frac{151}{1000}$	—	—	—	—	13 $\frac{7138}{10000}$
Décigramme	—	—	—	—	2 $\frac{1151}{10000}$	—	—	—	—	1 $\frac{37138}{100000}$

AVVERTIMENTO.

La libbra vecchia di Parigi si divide in
Marchi 2 — Il Marco in
Once 8 — L'Oncia in
Grossi 8 — Il Grosso in
Grani 72.

La libbra nuova di Parigi, o sia Kilogramme si divide in
Once 10 o sia Hectogrammes, l'Oncia in
Grossi 10 o sia Décagrammes, il Grosso in
Denari 10 o sia Grammes, il Denaro in
Grani 10 o sia Décigrammes.

La libbra di Milano si divide in
Once 12 — l'Oncia in
Dramme 8 — la Dramma in
Denari 3 — il Denaro in
Grani 24.

La libbra di Vienna si divide in
Once 12 — l'Oncia in
Dramme 8 — la Dramma in
Scrupoli 3 — lo Scrupolo in
Grani 20.

Litre, pinta che si divide in dieci coppi, è la centesima parte della soma, ed equivale ad un boccale ed una zaina misura di Milano.

(11) Veggasi la Memoria da noi riportata negli Annali universali di medicina n.° 32, facc. 236 col titolo: *Della strichnina: nuovo alcàli vegetale rinvenuto nella fava di Sant' Ignazio* (strychnos ignatia), *nella noce vomica* (strychnos nux vomica), *e nel legno colubrino* (strychnos colubrina) , *e de' suoi effetti su l' economia animale.*

Il sig. Girolamo Ferrari Speziale in capo della farmacia dello spedale di Vigevano ha dettato un nuovo processo per ottenere la strichnina, ed ha fatto parola dei sali che si ottengono dalla sua unione cogli acidi e delle loro particolarità (*a*). Non si conosceva per anco, in quell' epoca, che nella noce vomica si trovasse pure la brucina: per la qual cosa sarebbe bene che questo esperto chimico si occupasse di bel nuovo onde ottenere la strichnina dalla noce vomica, e separatamente la brucina, nella mira di verificare se i sali di strichnina, col suo processo ottenuti, hanno sempre le stesse particolarità.

(12) La brucina si scioglie in 500 volte il suo peso di acqua bollente ed in 850 volte il suo peso di questo liquido freddo. La materia colorante della corteccia aumenta molto la sua suscettibilità a sciogliersi. I cristalli di brucina sottoposti all'azione di un forte calore, si riducono in carbonio, idrogeno ed ossigeno senza dare alcuna traccia di azoto. La brucina si combina con gli acidi, e forma dei sali neutri e dei sali acidi. Il solfato di brucina cristallizza in lunghi aghi sottili, che sembrano prismi a quattro pani, terminati con piramidi di una estrema finezza. Esso è molto solubile nell' acqua, e si scioglie altresì facilmente nell'alcool. Il suo sapore è amarissimo. È decomposto dalla potassa, la soda, l' ammoniaca, la barite, la stronziana, la calce, la magnesia, la morfina e la strichnina. Il bisolfato cristallizza più facilmente del solfato neutro. Quest' ultimo sale è formato di

Acido solforico	8, 84 . . .	5,
Brucina	91, 16 . . .	51, 582

Il muriato di brucina cristallizza in quattro pani terminati ad ogni estremità in una faccia obliqua. Esso è inalterabile all'aria, e solubilissimo nell' acqua. L'acido solforico lo decompone; l' acido nitrico concentrato distrugge la base di questi due sali. Il muriato consiste in

(*a*) *Vedi Giornale di Farmacia-Chimica, vol. I, facc.* 197, 1824.

Acido	5 , 953 . . .	4 , 575
Brucina	94 , 046 . . .	72 , 5

Il fosfato di brucina è un sale cristallizzabile, solubile e leggermente efflorescente. Il nitrato forma una massa che ha l'apparenza della gomma; ed il binitartrato cristallizza in prismi ad aghi sottili a quattro pani. L'acetato e l'ossalato di brucina sono l'uno e l'altro suscettivi di cristallizzare.

(13) Un atroce delitto commesso non è molto con l'acetato di morfina, richiamò l'attenzione de'chimici, a fine d'iscoprire un mezzo sicuro e pronto, onde rinvenire nel cadavere le tracce del veleno in simili casi, e presentare al Giudice la prova materiale del delitto, e servire allo scopo della giustizia punitiva. Il sig. Lassaigne ha pubblicato una Memoria sui mezzi chimici per riconoscere l'acetato di morfina negli animali che l'hanno trangugiato (*a*). Il risultato delle sperienze contenute in questa Memoria sono:

1.° Che è possibile in molti casi di attossicamento con l'acetato di morfina, di scoprire, *con i mezzi dall'autore indicati*, alcune tracce sensibili di questo veleno vegetale:

2.° Che le materie che si hanno dal vomito, poco tempo dopo l'ingestione nello stomaco, ne contengono delle quantità ponderabili:

3.° Che è sempre nelle viscere, ove il veleno è stato introdotto, che si possono ritrovare i resti, che ci assicurino della sua presenza.

4.° Che tutte le ricerche che esso ha fatto finora all'oggetto di scoprirlo nel sangue degli animali morti sono state infruttuose.

Il sig. Dublanc, farmacista a Parigi, crede di aver trovato nella tintura alcoolica della noce di galla un reattivo de'più sensibili per riconoscere la presenza della morfina nei liquidi, tanto essa si trovi in combinazione con gli acidi acetico o solforico, come pure, e questo proverebbe l'eccellenza dell'agente, esisti sola, ciò che non può essere che in piccolissima quantità, fatto riflesso alla poca sua suscettibilità a sciogliersi.

Il sig. Dublanc assicura che con questo reattivo si possono scoprire i sali di morfina in un liquido, nel rapporto di uno a dieci mila in peso (*b*).

(*a*) *Veggasi il Giornale di Farmacia-Chimica, ec., vol. I., facc.* 258, 1824.

(*b*) *Lo stesso Giornale, vol. II, facc.* 89, *anno* 1825.

(14) I sali di morfina cristallizzano, e sono composti come segue. Il solfatò di morfina cristallizza in prismi, i quali sono solubili in due volte il loro peso di acqua distillata. Essi sono formati di:

Acido	22	5,00
Morfina	40	9,09.
Acqua	38	
	100	

Il nitrato di morfina dà de' cristalli agugliati in stelle, che si sciolgono in una volta e mezza il loro peso d'acqua distillata. Questi cristalli sono composti di:

Acido	20	6, 75
Morfina	36	12, 15
Acqua	44	
	100	

Il muriato di morfina è della forma dei cristalli foggiati a piume e ad aghi; esso si scioglie in 10 volte e mezzo il suo peso di acqua distillata. Questi cristalli consistono in:

Acido	35	4,625
Morfina	41	5,132
Acqua	24	
	100	

L'acetato cristallizza in aghi; il tartrato in prismi; ed il carbonato in prismi corti.

(15) Il Digestore si chiama altresì *marmitta di* Papino, dal nome di questo fisico francese che l'ha inventata al principio dell'ultimo secolo. Questa marmitta, o digestore, consiste in un vaso fortissimo di rame o di ferro, con un coperchio di metallo, il quale debb'essere assicurato per mezzo di una o più viti di pressione; si possono situare fra il vaso ed il suo coperchio alcuni pezzi di carta o di feltro onde chiuderlo ermeticamente. Fu accomodata a questo coperchio una valvola con piccola apertura, che può essere più o meno caricata, tanto di peso effettivo, come per mezzo di un apparecchio disposto su lo stesso principio della bilancia romana.

L'uso del digestore ha per iscopo di prevenire qualunque perdita di calore con l'evaporazione. La forza espansiva del vapore dell'acqua riscaldata in questo vaso è accresciuta ad un alto grado.

(16) Il nome di Emetina è preso dal greco ἐμέω, il quale spiega la sua peculiare proprietà, quella cioè di far vomitare.

(17) Noi abbiamo appreso un processo per estrarre l'emetina, il quale fu reso pubblico dal sig. Colmet; ne abbiamo anche già fatta parola (*a*), e quivi, nulla ostante, crediamo utile di ripeterlo. Con diverse infusioni fatte con l'acqua bollente toglie il sig. Colmet all'ipecacuana in polvere tutte le sostanze in essa solubili; e converte le differenti infusioni con il bagno-maria in estratto liquido, al quale aggiugne un poco di sotto-carbonato di magnesia per saturare gli acidi. Fa svaporare sino a secchezza; macina questo estratto in un mortajo di marmo e lo pone nell'etere di 60 gradi. Lo rimuove; separa l'etere rinnovando quest' operazione finchè più non piglia colore. Ogni volta, per mezzo della distillazione, ricava l'etere; il residuo secco è trattato con l'alcool caldo, lo filtra e lo svapora a secchezza. Questo prodotto è messo nell' acqua fredda, la quale scioglie la sola emetina; filtra la soluzione, e la svapora a bagno-maria, rimuovendo sempre e fino che è ridotta a consistenza di sciroppo. In questo stato, esso distende quest' emetina sui tondi, e termina di diseccarla per mezzo della stufa.

Il sig. Colmet credeva di poter ischivare l'uso dell' etere in quest' ultimo processo; ma l' emetina, invece di avere l' odore gradito, che le è particolare, conservava l' odore nauseoso dell' ipecacuana; del resto, benchè non trattata con l' etere ha la stessa azione su l' economia animale.

(18) Se la scoperta dell' emetina è oggetto d' importanza per il medico, relativamente alle proprietà già avverate dal sig. Magendie, non lo è meno per il farmacista. L' esperienza ha provato che l' ipecacuana ordinaria contiene sedici centesimi di emetina, per cui il farmacista potrà meglio calcolare la forza e l' energia dei medicamenti che esso prepara con questa radice; potrà modificarle a norma delle circostanze, ed in modo di conciliare l' intenzione del medico, con il bene e l'utile del malato.

(19) Si potrà con buon successo servirsi dell' infusione di galla, come antidoto sicuro, nel caso che l' emetina presa a forte dose abbia causato qualche sinistro accidente.

(20) *Alcuni sperimenti praticati sulla radice della china-china dal sig.* Laubert, *farmacista in capo d' armata*, ec., con questo

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica*, ec., *vol. I, facc.* 519, 1824.

titolo noi abbiamo fatto conoscere quanto ha fatto il sig. LAUBERT intorno alla radice di china-china, ed in un' appendice aggiunta al detto articolo inserito negli Annali universali di medicina, numero XXXV, facc. 193, abbiamo rapportati alcuni lavori eseguiti sulla corteccia di china-china, per servire di raffronto agli sperimenti fatti, sulla radice di china-china, dal sig. LAUBERT.

(21) Cercare per entro i corpi della natura le sostanze che servir devono come rimedio nelle malattie, senza essere forzati di obbligare lo stomaco a decomporli, e a fare quello, che l'arte può magistralmente operare per raggiugnere lo scopo, mostra i progressi della scienza e dell'umano intendimento. Un corpo può essere veleno nello stato suo naturale, e può divenir rimedio utilissimo quand' è diviso ne' suoi elementi.

Toute substance qui n'est pas capable d'être décomposée par l'énergie vitale de l'estomac, peut être considérée comme un poison; en tant qu'elle excite un dérangement dans les fonctions du canal intestinal, qui peut devenir mortel, s'il est excessif (a).

I signori PELLETIER e CAVENTOU in una Memoria letta all'Accademia reale delle scienze dell' Istituto, nei mesi di settembre e di ottobre, e da noi, negli Annali universali di medicina, num. LVI, facc. 165, in estratto riportata, hanno fatto di pubblica ragione le sperienze, i lavori ed i risultati da loro ottenuti sulle differenti cortecce della china-china.

Gli alcali della china-china, cioè la cinconina e la chinina sono le sostanze sulle quali l' attenzione più che ad ogni altra rivolsero, e con questi alcali, sali differenti cogli acidi essi hanno formati.

(22) Il sig. HENRY figlio, in una Memoria pubblicata sulla *Preparazione del solfato di chinina, e su di un nuovo processo per ottenerlo* (b) così si esprime: *Avendo avuto occasione nella farmacia centrale degli ospitali di Parigi di ripetere più volte questo processo, e non avendo ottenuto un risultato abbastanza soddisfacente, noi pensammo che questi principj febbrifughi potessero trovarsi nelle cortecce della china-china in più grande quantità che non fu dimostrato dall' analisi dei signori* PELLETIER e

(a) MORGAN; *Essai philosophique sur les phénomènes de la vie, etc.*
(b) *Ann. Univ. di medicina, num. LX.*

Caventou. *Ed è perciò che fummo indotti a cercare, per estrarli, un mezzo più pronto e meno costoso.*

Il rinomato chimico sig. Pietro Alemani avvisatosi, dopo molte sperienze, che il metodo di preparare il solfato di chinina del sig. Henry, era il più economico ed il più pronto, ma in pari tempo osservò che si trovava mescolato al solfato di chinina, il solfato di calce; immaginò ed a buon fine diresse un' operazione, mercè la quale ottiene il solfato di chinina scevro da qualunque altra sostanza. Noi crediamo di far cosa grata agli zelatori della scienza, di qui riportare i lavori che il dotto chimico fu cortese comunicarci, e questi sono:

1.° Il modo di ottenere i solfati di chinina e cinconina purissimi.

2.° Come riconoscere la presenza del solfato di calce nel solfato di chinina, e come separarlo.

Modo di ottenere i solfati di chinina e cinconina purissimi.

Ho fatto bollire (così ha dettato il sig. Alemani) per una mezz' ora dodici libbre di china-china, residuo della macinatura, in otto volte il suo peso di acqua, resa acida con nove once di acido solforico. Dopo feci passare la decozione attraverso di una tela di lino, sottoponendo il restante ad una seconda e terza bollitura, servendomi però sempre di una stessa quantità di acqua e di acido. Quando le decozioni riunite sono divenute fredde, vi ho messo dentro a piccola dose la calce viva in polvere, rimescolando continuamente, all'oggetto di mantenere il più possibile l'azione della base con il liquore acido. Allorquando la decozione si è fatta leggiermente alcalina cambiò di colore, cioè dal giallo-rossastro passò al grigio carico, ed abbandonò immediatamente un precipitato in fiocchi di un grigio rossastro. Allora ho desistito dall' aggiugnere altra calce. Collocai il deposito su di una tela a gocciolare dopo averlo lavato con un po' di acqua fredda. Poca quantità di acido solforico aggiunsi all' acqua delle lavature, nella certezza che l'acqua conteneva ancora della chinina, ed affinchè la calce in quantità eccedente non potesse reagire mediante il calore sulla base vegetale alcalina. Ho fatto svaporare a due terzi del suo volume l'acqua, dappoi vi aggiunsi in appena sensibile eccesso la calce, operando come sopra abbiamo detto delle decozioni.

Lavai il nuovo precipitato, lo lasciai sgocciolare sulla tela, e l'ho mescolato col primo che ottenni.

Invece di unire in questo stato il precipitato all' alcool, come procede il sig. Henry, io l'ho fatto essiccare, esponendolo all'aria, di poi lo ridussi in polvere, e di nuovo per molti giorni all'aria lo posi, rinnovendolo di tempo in tempo, a fine che rinnovandosi il contatto dell'aria, questa potesse esercitare la sua azione sulla calce esistente nella polvere, dando formazione in questa maniera al carbonato di calce. Ridotto così il precipitato, l'ho messo in digestione per alcune ore nell' alcool di 36° al calore di 60° R., ed ho rinnovato quest'operazione sino a che i liquori alcoolici mi facevano sentire l'amarezza. Allora ho riuniti i liquori, e dopo averli filtrati per carta, a bagno maria, gli ho distillati a fine di ottenere tre quarti dell' alcool impiegato. Dopo quattro giorni il residuo depose de' bellissimi cristalli di pura cinconina, che appena separata dal liquore pesava sei denari. Al restante liquore vi aggiunsi poco acido solforico, indi al calore di 60° lo esposi, dopo il lasciai a sè stesso, e nel divenir freddo non depositò alcuna sostanza. Di nuovo allora lo feci svaporare fino a che sulla superficie appariva una leggera pellicola, dopo lo abbandonai al riposo, in capo a tre giorni depositò una sostanza salina di color bianco opaco un po' pagliarino. Fatta essiccare la detta sostanza a lieve calore, aveva i seguenti caratteri: era leggierissima, faceva sentire un amaro fortissimo e permanente proprio alla china regia, si scioglieva perfettamente nell' alcool e nell' acqua avvalorata di acido solforico, ed abbruciava sul carbone acceso senza lasciar residuo, ed aveva un odor particolare.

L'alcali di cinconina cristallizzato, come abbiamo veduto disopra, ottenuto, l' ho sciolto nell' alcool bollente, l' ho saturato coll' acido solforico, lo feci svaporare, e mi dovetti accorgere, che il solfato di cinconina non cristallizza se non ridotto quasi a secchezza. Ho ottenuto il solfato di cinconina bianchissimo e bene cristallizzato; questo sale è solubile nell' alcool e nell' acqua; abbrucia senza lasciar residuo, ha un sapore sensibilmente amaro simile a quello della china-china officinale, ed un odore suo proprio caratteristico.

Dalle sperienze che ho fatte, e dai risultati che ho ottenuti, ho potuto stabilire, e con giusta misura, i metodi, ai quali non sono pervenuti i chimici francesi, e sono:

1.° Quello di separare facilmente la cinconina dalla chinina senza far uso dell'etere, sendo la prima cristallizzabile e non la seconda.

2.° Quello di ottenere, e parmi molto interessante, i solfati di cinconina e di chinina nello stato di purezza.

Come riconoscere la presenza del solfato di calce nel solfato di chinina, e come separarlo.

All' oggetto di assicurarmi se il solfato di chinina ottenuto col processo indicato dal signor Henry era puro, l' ho esperito nel modo seguente:

L' alcool di 36° riscaldato a 60° R. sciolse la metà circa in peso della sostanza creduta solfato di chinina. Separai il liquore dalla materia non sciolta col filtro. L' ho fatta a leggiero calore essiccare. Tentai scioglierla nell' acqua, ma invano: il carbone acceso non vi cambiò il colore, nè la bruciò. Parte l' ho unita a due volte il suo peso di potassa pura, e la feci fondere in crogiuolo d' argento. La massa si sciolse perfettamente nell' acqua distillata, nella quale vi feci gorgogliare del gas carbonico, ed un bianco precipitato si manifestò immediatamente, lasciando il liquore trasparente; lo separai dal precipitato, di poi l' ho saturato coll' acido acetico; in questa soluzione ho versato dell' acetato di barite sciolto, tanto che vi produceva deposito, che raccolsi, e quindi trovai ribelle all'azione dell'acido nitrico puro. Da tutto il fin qui detto mi sono convinto, che la sostanza unita al solfato di chinina era solfato di calce, e che il modo di separarlo era quello dell' alcool bollente.

È evidentemente provato che il sig. Henry non ottiene col suo metodo il solfato di chinina in istato puro, ma mescolato con altrettanto solfato di calce. Ed è perciò che in molte sperienze tentate dai pratici non ha corrisposto alla loro aspettativa, per la qual cosa si sono indotti a dichiarare che le virtù attribuite ai sali di chinina erano supposte.

(23) Il dott. Barker il quale ebbe occasione di trattare un gran numero di febbri intermittenti, ha presentato in un prospetto i risultati della sua pratica, e di quella di molti suoi collega ottenuti su trenta individui, con l'uso del solfato di chinina. Gli ultimi quattro casi, descritti nel prospetto, furono trattati dal dott. Morgan nella mira di poter giudicare qual era la più piccola dose di solfato di chinina necessario per arrestare la febbre, e nell' intenzione di sapere se la china-china era dappoi più efficace.

Siccome è d'uopo che il medico possa conoscere il solfato di chinina puro, il sig. Barker ha fatto alcune sperienze per istabilire le distinte proprietà di questa sostanza, ed è di parere che i caratteri seguenti bastano per farlo riconoscere.

Il solfato di chinina è fusibile col calore, poco solubile nell'acqua, solubilissimo nell'alcool; esso dà un precipitato bruno con l'iodio. Se a questi caratteri si aggiungono le qualità fisiche, particolarmente la sua grande amarezza, sarà facile di riconoscerlo (*a*).

In una Memoria il sig. Ellioston rapporta un gran numero di osservazioni, che confermano le proprietà febbrifughe del solfato di chinina, ed i vantaggi che da esso si possono ottenere nelle nevralgie intermittenti; e l'utilità nel tifo. Questo medico dà il solfato di chinina a dosi molto più forti di quelle che si danno in Francia ed in Italia, poichè esso ne amministra cinque grani tutte le sei ore. Ma il sig. Ellioston non si è limitato ad amministrare il solfato di chinina, ma bensì ha data la chinina pura alla dose di cinque grani tutte le sei ore in due casi di febbre quotidiana, in un altro di febbre terzana, ad alcuni altri malati la febbre de' quali aveva un differente tipo, ed ha sempre, siccome con il solfato di chinina, ottenuto una guarigione completa. Al signor Ellioston non è avvenuto mai alcun sinistro ne' diversi sperimenti da esso fatti coll' uso della chinina pura, tanto come febbrifugo, quanto come tonico, amministrandola ben anco alla dose di dieci grani tutte le sei ore (*b*).

Il sig. Michaelis, *medico assessore di Magdeburgo* ha trattato le sotto notate specie di china coll'acido muriatico, colla potassa caustica, e collo spirito di vino, e facendo quindi svaporare la tintura alcoolica ottenne ambedue le sostanze alcaloidi sotto forma cristallizzata. Ecco il risultato delle sue sperienze praticate sopra una libbra di ciascuna specie di china.

China rubra . .	Cinconina gr. 32.	Chinina gr. 64.	Totale . . 96
China loxa	18	8	28
China fusca	0	75	75
China fusca Huanuco . . .	50	32	82
China fusca superf. Huanuco.	74	28	102
China fusca superf. Huamalies.	0	12	12

(*a*) *Trans. of the Colleg. of Physic. in Ireland, vol. IV, facc.* 261.

(*b*) *Trans. Med.-chirurg., vol. XII,* 2. *part., facc.* 543.

China fusca Huamalies . . .	48	28	76
China fusca Huamalies infer.	60	34	94
China fusca Tenn superf . .	12	44	56
China fusca Tenn MEDIOCRE .	12	80	92
China flava Carthagena . .	28	48	76
China regia, ROTOLATA . . .	0	154	154
China regia, IN PEZZI PIANI *scorticati*	0	286	286

Da questi sperimenti sembra risultare, avervi altrettante principali differenze tra le varie sorta di china, quante sono le piante, e non esser vero che i rami più minuti e giovani dei diversi alberi contengano più cinconina che chinina, e i più vecchi e grossi più chinina che cinconina; — che tutte le chine così dette regie, che girano in commercio, appartengono ad una medesima pianta, cioè alla *china regia*; — che le scorze di Huanuco di Tenn e di Huamalies si raccolgono da piante di china non ancora determinate, la *china flava* sembrando per altro accostarsi alle scorze di *Tenn-china*; finalmente, che la sottigliezza della corteccia non ne indica la bontà, avendo avuto ragione Link, quando per uso medico raccomandava di preferenza la *china regia*, i pezzi piani scorticati di questa china prestandosi meglio d'ogni altra sorta alla separazione della chinina (*a*).

(24) L'elleboro altrimenti *veratro*, quasi *virus atrum* per la sua violenza catartica, aveva voce presso gli antichi di ottima medicina per la pazzia. Quindi il *naviget Antyciras* scritto sur i boccali. Oltre il molt'uso che ne facevano per curare l'indigestione, la stitichezza, l'etisia, l'idropisia ec., l'adoperavano anche per eccitare l'elastica dell'ingegno, siccome leggiamo essersi praticato da Carneade quando scrisse contro Zenone (*b*). Fa maraviglia come si sia quasi posta in obblivione una sostanza tanto efficace e così famigliare agli antichi, e siasi ciò fatto in tempi che più necessario ne parrebbe l'uso, come quella che per togliere la pazzia, e per aguzzar l'ingegno fu cotanto celebrata.

(25) Welther ha segnato col nome di *principio amaro giallo*, una specie di concino artificiale; esso l' ottenne facendo digerire della seta con l' acido nitrico. Il suo colore è giallo carico, ed

(*a*) Hufeland's, *Journal der practisch. Heilkunde, april*, 1824.

(*b*) *Monti Vincenzo in una delle note alla Satira prima di Persio.*

il suo sapore è estremamente amaro. Esso è solubile nell' acqua e nell' alcool, ed è suscettivo di cristallizzare regolarmente. Si unisce con gli alcali e forma de' sali cristallizzabili. Il composto formato di questa sostanza e di potassa, scoppia, quando lo si percuote su di un' incudine, e si accende come la polvere da cannone quando si getta sui carboni ardenti. Sembra, da quanto si è detto, che questa sostanza meriti di essere collocata come un principio particolare distinto da quello, che si ottiene con l' infusione di sostanze vegetali.

(26) La combinazione dell'*idrogeno,* qual principio acidificante, con la base il *cianogene* (*a*) è denominata acido *idro-cianico*. La scoperta del cianogene, e le ricerche su questo corpo, fanno il più grande onore al sig. Gay-Lussac. Fu chiamato *cianogene* perchè produce il bleu. Ma secondo le osservazioni del sig. dott. Ure, il bleu non risulta giammai dall' azione diretta di questa sostanza su alcun corpo semplice; quest' è un effetto indiretto, e non ispiegato dalla sua unione col ferro, l' idrogeno e l' ossigeno. La stessa ragione che ha indotto a chiamarlo *cianogene* potrebbe ugualmente farlo nomare *leucogene*, *eritrogene* o *clorogene*; poichè produce il bleu col ferro, il bianco, il rosso, o il verde con altri metalli. Comunque sia pertanto la grandissima deferenza, che debbesi ad una nomenclatura stabilita da un chimico tanto distinto, qual è il sig. Gay-Lussac, io temo nullameno, dice il sig. Ure, che non sia preferibile di conservare l' antica denominazione, la quale è legata alla sola istoria della sostanza. Siccome il cianogene produce, come il cloro e l' iodio, la fiamma a causa della sua azione sul potassio, e, come questi corpi, esso si acidifica coll' idrogeno, io oserei proporre di dare a questa sostànza il nome di *prussina*.

L' acido idro-cianico si è trovato composto del peso di 3, 90 d' idrogeno e di 96, 10 di cianogene, nel quale si trovano le proporzioni di 44, 39 di carbonio, 51, 71 d' azoto, queste proporzioni sono rappresentate da un volume di vapore di carbonio, mezzo volume d' idrogeno e mezzo volume di azoto. Quest' acido non esiste già formato negli animali. Imperocchè esso non è che il risultato della loro decomposizione col mezzo di al-

(*a*) *Cianogene*, *parola presa dal greco* κυάνος, bleu, λείνομαι, generatore.

tri corpi; trovasi però non inviluppato di altre sostanze in alcune produzioni vegetali, come nelle foglie del *prunus padus* (*a*); nel *lauro-cerasus* (*b*), nelle mandorle amare (*c*).

(27) Termometro centigrado.

(28) L'acido idro-cianico cristallizza regolarmente, e piglia talvolta la forma fibrosa del nitrato d'ammoniaca.

(29) Questo stato di solidità si effettua alla temperatura di 20 † o term. contigrado.

(30) Si può preparare l'acido prussico anco nel modo seguente: in 60 gramme di acqua si mettono 30 gramme di cianuro di mercurio in polvere fina: vi si aggiunga a poco a poco, e lentamente, una soluzione di idro-solfuro di barite preparato con la decomposizione del solfato di barite per mezzo del carbone, nell'ordinario modo. 30 gramme di solfuro di barite bollito in 180 gramme di acqua, filtrato il liquore più caldo che è possibile; lo si aggiunga, in piccolissime dosi al cianuro di mercurio rimescolando sempre, e lasciando un intervallo bastevole, onde il cianuro si sciolga; nel tempo che la decomposizione si effettua, fra questo cianuro e l'idro-solfuro, a misura che se ne aggiugne. Si continua a versarne sempre sino a che si produce un precipitato di colore scuro di solfuro di mercurio, ed anco che sia la quantità dell'idro-solfuro un po' eccedente. Si mette tutto su di un filtro, e lo si mantien caldo fino a che il liquido sgoccioli attraverso. Si aggiugne allora dell'acqua per lavare il solfuro di mercurio, tanto che sieno filtrate 240 gramme di liquore, e questo sia divenuto insipido. Si versi in questo liquore, che contiene il prussiato di barite, con piccola quantità eccedente di idro-solfuro di questa terra, dell'acido solforico allungato con ugual peso di acqua, si lascia divenir freddo in modo

(*a*) *Cento grani di acqua delle foglie del* prunus padus, *distillata nel mese di giugno, non hanno dato che* 0, 10 *di grano di bleu di Prussia.*

(*b*) *Cento grani di olio volatile di* lauro-cerasus, *ottenuto nel mese di agosto, e conservati per due anni, hanno dato* 16, 0 *di bleu di Prussia.*

(*c*) *Cento grani di acqua distillata di* mandorle amare *hanno dato* 0, 25 *di grano di bleu di Prussia, nulla ostante che qualche volta siasi trovata qualche variazione a questo riguardo.*

tale che vi si formi un precipitato di solfato di barite. Si può levare la quantità eccedente di idrogeno solforato aggiugnendo una porzione bastante di carbonato di piombo, e rimescolando bene. Si deve mettere allora ogni cosa su di un filtro, che sarà necessario di coprir bene; il fluido che passa, è l' acido idro-cianico.

Il sig. Kölreuter ha dettato un altro processo per ottenere l' acido idro-cianico senza la distillazione. Esso insegna a decomporre il prussiato di potassa di commercio con il muriato di barite, ed a trattare il prussiato di barite che si è depositato, per mezzo dell'acido solforico allungato. L'autore propone l'acqua o l'alcool come veicolo per tenervi diviso il sale insolubile.

A causa dell'osservazione che gli è stata fatta, che il suo acido doveva essere acido prussico ferrurato; esso ha ripetute le esperienze, ed eccone il risultato: 1.° l'acido in tal modo preparato contiene effettivamente del ferro: 2.° è nulla ostante sì fortemente venefico quanto l'altro, e la sua inspirazione può far correre il più gran periglio (*a*).

Il sig. Dugend ha preparato, con il processo di Schéele l'acido idro-cianico; con una goccia del qual acido fece morire un passero in due secondi, e con sei gocce un coniglio in un minuto (*b*).

Il sig. Runzler propone di preparare l' acido prussico decomponendo l' idro-cianato ferrurato di calce con l' acido fosforico (*c*).

(31) Risulta dalle sperienze dello stesso sig. Magendie, che una bacchetta tuffata nell' acido idro-cianico, e messa a contatto con la lingua di un animale, questo muore prima che si ritiri la bacchetta. Un uccello tenuto per un momento su l' apertura di una bottiglia che contenga quest' acido, perì immediatamente. È detto ancora che il sig. B. professore di chimica (*d*) lasciò dimenticata su la tavola una bottiglia contenente dell' alcool pregno di acido prussico; la servente allettata dall' odore gradito del liquido, ne trangugiò un piccolo bicchiere.

(*a*) *Magazin der Pharmacie*, *etc.* 1823, *p.* 293.
(*b*) *Arch. der Apothek. ver.* 1822, n.° 5, p. 112.
(*c*) *Repertorium für die Pharmacie*, *t. XIV*, *fas.* 3, *facc.* 460.
(*d*) *Annales de chimie*, *etc.*, *ottobre*, 1814.

Dopo due minuti, essa cadde morta come se fosse stata colpita d'apoplessia.

Il sig. SCHARINGER, professore a Vienna, avendo steso sul braccio nudo una certa quantità di acido prussico puro e concentrato che esso aveva preparato sei o sette mesi prima, ha dovuto morire poco tempo dopo (*a*).

(32) Il dott. HELLER conferma l'utilità dell'acido idro-cianico nell'asma, nella tosse convulsiva ed in altre malattie nervose e lesioni del polmone. Raccomanda l'acido idro-cianico nell'aneurisma del cuore: ed è di parere, che l'uso dell'acido idro-cianico possa diminuire gli accessi negli epilettici. Questo medico lo ha amministrato ai cani arrabbiati, e tutto l'induce a credere che quest'acido ne calmi gli accessi. Desso è efficace nella palpitazione, e nella convulsione di ragazzi e nel tetano, ed in molti casi di nevralgia e di affezioni reumatiche.

Il dottor MACLEOD dice di aver calmato con quest'acido le palpitazioni nervose, quelle particolarmente, che pareva procedessero da *disordine delle funzioni digestive*. Esso lo ha amministrato come palliativo in alcuni casi di aneurisma del cuore (*b*).

(33) Il sig. dottor CAGNOLA propone l'acido idro-cyanico come *rimedio per dare la morte alla tenia nel corpo umano* (*c*). *Siccome*, dice l'autore, *una porzione di questo verme molte volte è spinto fuori dell'ano, sicchè da taluni si pensò di legarlo, e dolcemente tirarlo per cavarlo fuori del tutto, ma sempre senza effetto; crederei perciò che invece si potesse in allora toccarlo con l'acido prussico*, ec.: in altro luogo dice: *così al tocco di un tal fulmine propagandosi in un atimo lungo tutto il sistema vitale quella portentosa mortifera virtù fino alla testa che sta addentata fra i villi degli intestini, la farebbe staccar morta senza alcun pregiudizio del corpo col quale non viene ad avere il minimo contatto*. Senza che prima dall'esperienza sia convalidato la proposta del sig. Cagnola, e nessun dubbio rimanga di buon successo: chi conosce l'origine della tenia, la conformazione,

(*a*) *Letter inserted in the fourt volume of the London medical repository.*

(*b*) *London medical and phys., Journal, nov.* 1823.

(*c*) *Annali Universali di medicina, n.° 47, 48, facc.* 252.

il modo suo di esistere non può ammetterla, e molto più come fulmine, senza trovarsi di fronte cento ostacoli.

So the lone tænia, as he grows, prolongs
His flatten'd form with young adherent throngs;
Darwin, The temple of nature, *etc.*
Canto II. Reproducton of life, etc.

The tape-worm dwells in the intestines of animals, and grows old at one extremity, producing an infinite series of young ones at the other; the separate joints have been called Gourd-worms, each of which possesses a mouth of its own, and organs of digestion. Syst. Nat.

Il sig. Gelnecke, medico a Stettino, dice di avere sperimentato l'efficacia dell'acido idro-cianico nel caso di tenia in un ragazzo di tre anni e mezzo (*a*) e nel modo proposto dal sig. dott. Cagnola, e n'ebbe buon successo. Sarebbe stato utilissimo che il dott. Gelnecke ci avesse fatto conoscere la qualità dell'acido idro-cianico adoperato in questa circostanza; di più sarebbe stato necessario che si fosse assicurato che l'uscita del verme fosse interamente dovuta all'acido idro-cianico rimossa l'idea di qualunque sinistro, e non all'olio di ricino, alla polvere di radice di felce amministrati dapprima, ec.

(34) Il dott. Frisch di Nyborg cita molti casi di tisi ben confermata, ne' quali l'uso dell'acido idro-cianico ha procurato un notabile vantaggio, e nello stesso tempo un caso di guarigione compiuta (*b*).

Il sig. Dittmer dice che l'acido prussico agisce solamente sul sistema nervoso, ed i fenomeni che produce nel sangue non sono che secondari (*c*).

Il sig. Lassaigne, che ha mostrato il modo di riconoscere la morfina nel corpo umano, ha ritrovato pur quello per iscoprire l'acido idro-cianico. Risulta da cinque osservazioni consegnate nel lavoro di questo chimico:

(*a*) Hufeland's *Journal der practisch. Heilkunde, junius* 1824.
(*b*) *Bibliotek for Loerger = Nye Hygæa.*
(c) *De vera acidi Hydrocyanici in organismum efficacia; diss. inaug. medic.*

1.° Che il persolfato acido di ferro, ed il solfato di rame possono servire a far riconoscere in un liquore distillato l'acido idro-cianico nella proporzione di 1/10000 col primo, ed 1/20000 con il secondo, del peso dell'acqua:

2.° Che è possibile di riconoscerlo nell'attossicamento degli animali anco 48 ore dopo la morte.

3.° Che è sempre nelle viscere, ove è stato primitivamente digerito che si è potuto scoprirne le vestigia.

4.° Che non si è potuto riconoscere la menoma quantità negli organi encefalici, nella midolla spinale e nel cuore, avvegnachè si sviluppasse un odore che potesse far sospettare l'esistenza (*a*).

Il sig. Murray propone, come uno specifico, l'ammoniaca nel caso che siasi dato a troppo forte dose l'acido idro-cianico; e ne fece la prova non solo su di sè stesso, ma ben anco su gli animali, e riguarda l'efficacia tanto infallibile, che non esiterebbe a pigliare una dose di acido prussico suscettiva di dar la morte, purchè potesse far uso immediatamente di un tale antidoto. L'ammoniaca debb'essere amministrata nel modo seguente: si applica sulla fronte del malato un pezzo di stoffa di lana pregna di una soluzione di questo rimedio, ed in pari tempo si fa respirare il vapore ammoniacale.

(35) A freddo, il potassio non agisce che lentamente sul cianogene, poichè si forma, al cominciamento, su la sua superficie, una crosta, la quale è di ostacolo alla loro mutua azione. Ma applicando il calore della lampada a spirito di vino, il potassio divien prontamente candente; l'assorbimento del gas comincia, il disco acceso diminuisce gradatamente, e quando esso scompare interamente, ciò che succede fra alcuni minuti, l' assorbimento finisce in pari tempo. Il potassio assorbe un volume di cianogene puro uguale a quello dell' idrogeno, che esso potrebbe sviluppare dall' acqua.

Il composto di cianogene e potassio si scioglie nell'acqua senza effervescenza, e la soluzione è fortemente alcalina. Il suo sapore è lo stesso di quello dell'idro-cianato o prussiato semplice di potassa, di cui ha tutte le proprietà.

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica*, *etc.*, *vol. I.*, *facc.* 580, 1824.

(36) Noi abbiamo fatto prova, nostro malgrado, su di noi stessi dell'estratto del *solanum dulcamara* ottenuto dagli stipiti raccolti in primavera; e siamo di parere che questi pure contengono la solanina. Abbiamo detto in primavera, perchè le sperienze da noi fatte ci hanno assicurati della differenza che passa, relativamente alle proprietà medicinali, dagli stipiti raccolti in autunno, cioè quando la vegetazione va decrescendo, e da quegli avuti in primavera, prima che la vegetazione si metta in pieno vigore. Non debb'essere così di tutti i vegetabili, e di tutte le parti delle quali essi sono formati; a fine di saper bene scernere il tempo della raccolta è d'uopo ben sapere di fisiologia botanica (*a*). In primavera lo stipite della dulcamara ha in eminente grado tutte le sue proprietà delle quali è dotato, e nel diseccarsi ritiene tutti i principj attivi fissi, i quali, passando il vegetabile alla piena vegetazione, vengono tramandati alle foglie. « Egli è per questo che gli stipiti della dulcamara, ora sono saliti in grande opinione presso i pratici, ed il loro uso divenne estesissimo nella medicina, ora sono caduti in gran discredito » (*b*).

I tristi effetti che abbiamo dovuto risentire per l'uso dell'estratto degli stipiti della dulcamara, ci obbligano di ripetere pubblicamente il pensiero nostro, a fine di mettere in guardia i meno cauti, all'oggetto che non si trascurino le debite precauzioni volendo usare di questi medicamenti:

Luridae sunt plantae suspectae.
Faetida : Solanum, Hyosciamus, Nicotiana, etc.
Vires plantarum a Fructificatione desumat Botanicus,
Observato sapore, odore, colore et loco (c).

Il dott. Smith riferisce l'osservazione di tre ragazzi morti alcune ore dopo avere mangiato delle foglie fresche di tasso, senza provare nè convulsioni, nè dolori addominali, e dopo la morte, pareva che fossero solamente addormentati (*d*).

(*a*) *Vedi Raccolta de' medicamenti semplici*: *Giornale di Farmacia-Chimica, ec., vol. I., facc.* 302, 1824.

(*b*) Paolo Sangiorgio. *Istoria delle piante* medicate, *tom. I., facc.* 223.

(c) Caroli Linnei, *ec., Philosophia Botanica, facc.* 278.

(*d*) *Principles of forensic medicine.*

(37) In istato di combinazione coll' acido malico.

(38) Il sig. Pelletier e Caventou hanno segnata col nome di clorofilla la materia verde delle foglie delle piante. La clorofilla fa parte di molti medicamenti benchè non vi si riconosca alcuna proprietà tranne quella di colorare, per la qual cosa serve a preparare l'empiastro di cicuta, l'unguento *populeon*, il malvino, ec., e molte tinture spiritose. La parola clorofilla trae origine dal greco Χλωρὸς verde φύλλον foglia. La clorofilla ben essiccata ha i caratteri seguenti: 1.° il suo colore è verde pari a quello delle foglie del solatro, ma più scuro: 2.° è inalterabile all' aria: 3.° si scioglie quasi interamente nell' alcool caldo, e non deposita divenendo freddo: 4.° non si decompone come fanno le resine, quando la soluzione alcoolica si allunga con acqua: 5.° la sua soluzione si mostra inalterabile con gli alcali e con i loro carbonati. Il sig. Attilio Cenedella ha dettato un processo per ottenere la clorofilla, ed è consegnato nel nostro Giornale (*a*).

(39) La delfina depositata dalle sue soluzioni, col mezzo degli alcali è simile all'allumina.

Il solfato di delfina, svaporato all'aria libera, non cristallizza; ma si disecca in una massa trasparente simile alla gomma. Questo sale si scioglie nell' alcool e nell' acqua, e la sua soluzione ha un sapore amaro, poi acre. Nel circolo voltaico, questa soluzione è decomposta, la sostanza alcalina che essa contiene passa all'istante, depositando, al polo negativo.

Il nitrato di delfina, evaporato a secchezza presenta una massa cristallina gialla. Trattata con una quantità eccedente di acido nitrico si trasforma in una materia gialla poco solubile nell' acqua, ma scioglie nell'alcool bollente. Il sapore di questa soluzione è amaro; la potassa, l'ammoniaca e l'acqua di calce, non vi cagionano alcun precipitato. Queste nitrato pare che non contenga più acido nitrico, avvegnachè non appalesi proprietà alcaline. Trattandolo con nuove dosi di acido nitrico, non si può giugnere a distruggerlo, non dà formazione all'acido ossalico. La strichnina e la morfina pigliano un bel color rosso con l'acido nitrico, effetto che non succede mai con la delfina.

Il muriato è solubilissimo nell'acqua.

L'acetato di delfina neutro non cristallizza; ma disecca in

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica*, *ec.*, *vol. I.*, *facc.* 599.

una massa trasparente dura, di un sapore amaro, e dappoi acre. Esso è facilmente decomposto a freddo dall'acido solforico.

L'ossalato di delfina è in forma di fogliette bianche simili per il sapore, ai sali precedenti.

La delfina calcinata con l'ossido di rame non ha dato alcun altro gas, eccetto l'acido carbonico. Questo nuovo alcali che si trova nella semente della stafusaria è combinato con l'acido malico, ed è unito alle materie seguenti: 1.° un principio amaro bruno, facile a depositare con l'acetato di piombo: 2.° olio volatile: 3.° olio grasso: 4.° albumina: 5.° materia *animalizzata*: 6.° mucoso: 7.° mucoso zuccherino: 8.° principio amaro giallo, che non deposita con l'acetato di piombo: 9.° sali minerali (*a*).

(40) Il sig. Henry si è occupato dell'analisi della radice di genziana molto tempo prima d'ora, ed ha trovato fra gli altri principii, il vischio, un olio odoroso, una materia di natura resinosa o cerea, una materia estrattiva amarissima solubile nell'acqua e nell'alcool, della gomma, ed alcuni sali; non fu rinvenuto nè lo zucchero nè l'amido (*b*). Il sig. Moretti fece contemporaneamente l'analisi comparativa della genziana e della piccola centaurea. Ma lo scopo delle sperienze del dotto professore di Pavia mirava a ricercare la differenza che esisteva fra la radice di genziana (*gentiana lutea, L.*) e le sommità della piccola centaurea (*erythrœa centaurium Richard*) considerate come medicamento (*gentiana centaurium, L.*).

La radice di genziana, a causa della sua amarezza, esercita sull'apparecchio digerente un'azione tonica, lenta, poco intensa, ma durevole. La radice di genziana ha acquistato un'opinione, e ben meritata, per l'uso che se ne fece e con buon esito nelle febbri intermittenti. I chirurghi si servono talvolta della radice di genziana, a guisa della spugna preparata, per introdurre negli orifizii fistolosi e dilatare certe aperture. Si applicano altresì come detersivo su le ulceri e sui cauteri.

La radice di genziana entra nella composizione della maggior parte di vini amari: essa è la base di una quantità di medica-

(*a*) *Annales de Chimie et de Physique*, *vol. XII*, *facc.* 358.

(*b*) *Examen de la racine de Gentiane lu à la Société de Pharmacie*, *le* 15 *février*, 1819.

menti solidi e liquidi. I principali sono: *L'elixir stomatico* della farmacopea di Edimbourg: *la tintura stomatica* di Whytt: *la triaca d'Andromaco e diatesseron*: *il Mitridate*: *il diascordio*: *l'opiata* di Salomone: *la polvere vermifuga* di Charas, *le celebrate polveri antiartritiche* del duca Portland, ed altri medicamenti.

In Isvizzera, dopo aver fatto macerare per un certo tempo nell'acqua, la radice di genziana, sottoponendola alla distillazione, si ottiene un alcool di un grandissimo uso ne'diversi paesi delle Alpi. Nel nostro viaggio nella Vallecamonica abbiamo visitato, in alcuni luoghi, qualche stabilimento di distillazione della radice di genziana, e là oltre il molt'uso che ne fanno, lo spirito di genziana è un ramo d'industria considerevole e di speculazione.

(41) Si è riconosciuta la presenza dell'iodio nelle piante marine, nelle alghe acquatiche di Linneo, le quali sono:

Fucus cartilagineus, membranaceus, filamentosus, rubens, nodosus, serratus, siliquosus, palmatus, filum, digitatus, saccharinus; ulva umbilicalis, pavonia, linza e nella spugna. Il dott. Fyfe ha dimostrato in una Memoria da esso pubblicata (*a*), che aggiugnendo l'acido solforico ad una concentrata infusione vischiosa di queste alghe, fatta coll'acqua calda, si manifesta un vapore d'iodio.

Il sig. Fuchs, avendo visitato nell'ultima state una salina nel Tirolo, fece la curiosa osservazione, che le acque madri del sale gemma contenevano dell'iodio, per cui il sale stesso ne conteneva esso pure. Il sig. Buchner, che riferisce questo fatto, lo ha verificato lui pure (*b*).

Il sig. Angelini ha trovato in un'acqua minerale della provincia di Voghera, nel Piemonte, una quantità rimarchevole d'iodio, e si avvisò di questo, perchè meschiando dell'amido all'acqua la vide pigliar ben presto un color bleu. Due chimici tedeschi hanno parimenti trovata questa sostanza nelle acque saline naturali.

I sigg. Vauquelin e Gay-Lussac hanno impreso a studiare, ed a riconoscere dappoi le proprietà dell'iodio (*c*). In pari tempo sir H. Davy si era dedicato ad un esame compiuto dell'iodio, ne' suoi moltiplicati rapporti con i corpi semplici e composti (*d*).

(*a*) *Edimb. philos., Journal, v. I.*

(*b*) *Repertorium für die Pharmacie, tom. XIV., fas.* 2.

(*c*) *Annales de Chimie et Physik, t. XC.*

(*d*) *Philosophical transact.*, 1814.

(42) L'iodio produce su la pelle una macchia di color giallo carico, che scompare ben presto con l'evaporazione. Ha molta somiglianza con il cloro liquido molto allungato, per il suo odore e per la proprietà che ha, al par di quella sostanza, di distruggere i colori vegetali. L'iodio ha un sapore molto acre, avvegnachè sia poco solubile nell'acqua. Alcuni chimici non sono in accordo, relativamente alla quantità d'iodio, che tanto l'alcool, come l'acqua possono sciogliere. Questa discrepanza procede da che non si è fatto caso, alcuna volta, dello stato dell'atmosfera, e questo il ripetiamo perchè a noi è toccato di essere discordi con noi stessi, e ci siamo avvisati della causa della differenza.

(43) Sir H. Davy, che ha scoperto quest'acido, ha imaginato il processo di ottenerlo puro. In un lungo tubo di vetro curvo, e chiuso in una delle sue estremità, si mettono 100 parti di clorato di potassa, e 400 parti di acido muriatico del peso specifico di 1,105. S'introducono 40 parti d'iodio in un recipiente sottile di collo lungo; nell'estremità del tubo curvo si mette del muriato di calce, si riunisce il tubo al recipiente, e si applica un dolce calore all'estremità chiusa del tubo. Si sviluppa del protossido di cloro, che, a misura che giugne a contatto con l'iodio, succede una combustione, e ne risultano due composti, uno di iodio e di ossigeno, l'altro d'iodio e di cloro, quest'ultimo si separa facilmente per mezzo del calore, mentre il primo rimane allo stato di purezza. L'acido iodico è un solido bianco quasi trasparente; ha un sapore fortemente acido ed astringente, ma non ha odore. Esso è composto di 117,7 iodio, 37,5 ossigeno (*a*).

(44) Il sig. Sementini pensando, che, a causa delle grandi relazioni dell'iodio col cloro, vi doveva esistere un acido iodioso, fece molti tentativi; ed in fine riuscì benissimo all'intento. Si meschiano parti eguali d'iodio e di clorato di potassa, e si ottiene una massa giallastra; se l'iodio è in quantità eccedente, il colore sarà grigio, e si otterrà un effetto particolare. S'introduce la detta massa in una storta, a cui si adatta un recipiente tubulato, ove sta unito un tubo proprio per ricevere i gas. Si riscalda la storta con lampada ad alcool: al momento si veggono de'vapori violetti d'iodio, che scompajono ben presto a causa dell'azione dell'ossigeno, e lasciano il posto ad un vapore giallo, che si condensa nel collo

(*a*) *Philosophical transact.*, 1815.

della storta in un liquido giallo, denso, di cui una parte cola fino nel recipiente sottoposto. Si sviluppa nello stesso tempo del gas ossigeno.

Il colore dell'acido iodoso è giallo ambra; ha un sapore acido, astringente, che lascia su la lingua un senso di calore che dura molto tempo. La consistenza è oliosa; e si attacca fortemente alle pareti del vaso; la sua densità è maggiore di quella dell'acqua; ha un odore particolare, piuttosto disaggradito, che richiama a mente quello dell'ossido di cloro; cambia in rosso permanente le tinture bleu vegetali, senza distruggerle, come fa l'acido iodico: è solubilissimo nell'acqua, o piuttosto mescibile a questo liquido ed all'alcool, ai quali comunica il suo colore: si svapora lentamente al contatto dell'aria, ed infine scompare totalmente.

Il carattere distintivo di quest'acido risulta dalla sua azione sul potassio e sul fosforo. Appena questi corpi si trovano in contatto con quest'acido, il potassio si accende con una fiamma bianca e de' vapori densi, ma senza sviluppo, o ben poco d'iodio; il fosforo gettato nell'acido si accende come se cadesse su di un ferro rosso, o un carbone acceso, producendo come una specie di scoppio, e nello stesso tempo si sviluppano i vapori violetti. Il sig. Sementini ha fatto l'analisi dell'acido iodoso (*a*).

(45) La maniera più convenevole di ritirar l'iodio dai recipienti, ne' quali si è sublimato, è quella di servirsi di un po' d' acqua, questo liquido non isciogliendo che pochissima quantità d'iodio; si può allora depurarlo facendolo sublimare una seconda volta su la calce.

(46) Il dott. Stratino prepara l' idriodato di potassa nel modo seguente: scioglie 10 parti d' iodio in 160 parti di alcool del peso specifico di 0, 815, e fa passare in questo liquore una corrente di gas idrogeno solforato, proveniente da un mescuglio di 200 parti di solfuro di ferro, 100 parti di acido solforico e 300 parti di acqua. Si separano i cristalli di zolfo. La soluzione quand' è divenuta perfettamente chiara, si filtra, e la si sperimenta di nuovo con l' idrogeno solforato, e se più non deposita, si mette a distillare, onde levare la quantità eccedente d'idrogeno solforato. Quando non ha più colore si leva il fuoco,

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica*, ec., *v. I*, *facc.* 169, *anno* 1824.

perchè volendola concentrare di troppo si arrischierebbe di determinare l'azione dell'acido su l'alcool. Si meschiano dappoi al liquore 320 parti di acqua ed una soluzione di 11 parti di carbonato neutro di potassa in 66 parti d'acqua; indi si svapora a secchezza rimuovendo continuamente (*a*).

Il sig. prof. G. Taddei ha insegnato egli pure un nuovo processo e prontissimo per ottenere l'idriodato di potassa; e questo consiste nello sciogliere l'iodio nello spirito di vino di 20 a 25 (areometro di Baumé), poi in questa tintura d'iodio si versa in molte volte dell'idro-solfato di potassa, il liquido s'intorbida, e passando dal color rosso carico al rosso marrone, ed al color di rosa carico, giugne finalmente al bianco di latte; allora la conversione dell'iodio in acido idriodico è effettuata, e coll' aggiunta di alcune gocce di idro-solfato di potassa, se il liquido più non s' intorbida, l' operazione è finita. Dopo alcuni istanti di riposo, si separa lo zolfo precipitato in fiocchi, per mezzo della decantazione, e della filtrazione, in seguito si distilla per ottenere di nuovo l'alcool impiegato, e si svapora il residuo fino a secchezza per ottenere l'idriodato di potassa.

(47) Le alterazioni che sono il risultato dell' introduzione dell'iodio nel canal digestivo presentano un carattere particolare: la membrana mucosa dello stomaco offre molte piccole ulceri lineari, circondate da un' aureola gialla: le parti ulcerate sono trasparenti; si vede qua e là nell'interno di quest'organo, e principalmente su le rughe che avvicinano il piloro, alcune macchie di un color giallo chiaro, e talvolta tenendo al bruno; la membrana mucosa si stacca facilmente da queste parti macchiate; e per ciò basta, solo, di stenderle o strofinarle; si osserva spesse volte vicino al piloro la membrana mucosa infiammata, rossa e ricoperta di un intonacato verde carico, che impedisce al momento di scorgere la rossezza. L'azione dell' iodio pare la stessa degli altri irritanti che non sono assorbiti. L'iodio non agisce che dopo essere stato trasformato in acido idriodico a spese dell' idrogeno, dell'acqua o dei tessuti degli animali.

(48) Il gozzo, le glandole scrofolose, ec., si dissipano talvolta, per l'azione dell'iodio, con una grande rapidità, ed in alcuni casi, è veramente prodigiosa la guarigione di chi soffre tali malattie. Nulla

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica*, ec., *v. I*, *facc.* 574, *anno* 1824.

meno per questo si fanno correre rischi più o meno increscevoli al malato; ma inutili al buon successo dell'iodio, nocevoli alla futura riputazione di questo possente rimedio. Poichè, all'istante che si accorge che le glandole, i tumori, ec., si rammolliscono, e pare si diminuiscano, si sospende dal fare le fregagioni, per ripigliarle dopo qualche tempo.

Il sig. dott. Fenoglio scrisse alcune esperienze sull' azione solvente dell'iodio o ioide nella malattia detta comunemente gozzo, sue preparazioni e suoi effetti sull'economia animale, in istato sano e morboso (*a*).

Il dott. Sablairoles rapporta tre osservazioni, che confermano i buoni effetti dell'iodio nel trattamento delle scrofole e della leucorea. Un ragazzo, il quale aveva le glandole del collo enfiate, per un ingorgamento notabile, fu guarito con le fregagioni fatte sul sito del tumore con la pomata indicata nel Formulario del sig. Magendie; e due donne afflitte da leucorea furono parimente guarite, la prima con l'uso del siroppo di ioduro, alla dose di una cucchiajata in una tazza d'infusione pettorale; alla seconda amministrò la tintura d'iodio alla dose di dieci gocce al giorno in una porzione addolcitiva. Il sig. Sablairoles ne fece pigliare fino diciotto gocce in tre volte al giorno. La prima fu guarita a capo di un mese e mezzo, e la seconda di due mesi (*b*).

(49) Noi abbiamo a lungo parlato dell'opera del professore sig. L. B. Brera (*c*) ed abbiamo fatto conoscere in questa circostanza le diverse opinioni che si sono appalesate sul conto dell'iodio. Cioè che alcuni gli hanno attribuito un'azione violenta nella più piccola dose, altri hanno detto che una dose maggiore fa bisogno per ottenere un pari effetto; pochi tentarono di escluderlo dal novero dei rimedj. Vi fu poi taluno che chiamò una *cosa gentile* la scoperta di una combinazione di iodio, idrogeno e carbonio, abbiamo mostrato allora che una scoperta nel più ampio senso non può essere *una cosa gentile*, e la combinazione poi d'iodio, d'idrogeno e carbonio non poteva mai essere chiamata tale, perchè come me-

(*a*) *Annali universali di medicina*, *fascicolo LX*, *facc.* 257.

(*b*) *Journal univers. des sciences medical*, *etc.*, 1823, *p.* 124.

(*c*) *Vedi la Gazzetta di Milano*, 30, 31 *marzo e* 4 *aprile*, 1823. *L'appendice Critico-Letteraria — e gli Annali Universali di Medicina*, *vol. XXVI*, *n.*° 78, *facc.* 321.

dicamento, l'iodio è precisamente il contrario della parola gentile. Si cercò allora farsi scusa con le parole del Redi (*a*), il quale dice: *Avendo usato per l'addietro medicine evacuative gentili, delicate, e piacevoli, fece passaggio, ec., ad usarne delle più gagliarde.* Si domanda ora, considerato l'iodio o una preparazione d'iodio cosa gentile, che si dovrà dare al malato volendo usare *medicine delle più gagliarde* (*b*)? Faccia pubblica confessione costui che l'iodio e le sue preparazioni non possono essere cose gentili, che pe' cattivi, e male intenzionati, e che l'epiteto *gentile* applicato all'iodio come rimedio, sta nel rapporto che avvi tra i SS. Pietro, Paolo e Giovanni, con i tre simili. Alcuno forse potrebbe credere che questo spirito di censura ei fosse insinuato da invidia; dichiariamo apertamente, che da noi è rimossa fino l'idea dell'invidia, ed un simile deve muovere a tutt'altro senso fuorchè a quello dell'invidia.

(50) Non tralasceremo di qui riportare un processo per la preparazione dell'etere idriodico immaginato dal sig. Sérullas (*c*). Si prende del fosfuro di iodio preparato con le proporzioni di 8 d'iodio ed 1 di fosforo; prontamente si meschiano per introdurli in una piccola storta tubulata, in cui già si trova l'alcool a 37 gradi, due volte e mezza il peso del fosforo che si è adoperato; si aggiugne in quest'alcool una certa quantità d'iodio, che il contatto del fosforo fa scomparire al momento convertendolo in acido. Si adatta il recipiente, e lo si scalda a fuoco nudo per farlo bollire. Il liquido alcoolico essendo interamente passato, si ottiene la separazione dell'etere coll'aggiunta dell'acqua fredda e le lavature. Quando il primo alcool è esaurito, si può versarne sul residuo nella storta, una nuova quantità equivalente ad un terzo di quello che fu messo la prima volta; si prosiegue la distillazione, con la quale si può ottenere una certa quantità di etere.

(51) Due joduri di mercurio adunque vi sono il giallo ed il rosso. Essi sono l'uno e l'altro fusibili e volatili. Il giallo, o

(*a*) *Vedi il Dizionario della Crusca alla parola* Gentile per contrario di gagliardo.

(*b*) *Vedi la nota* 47.

(*c*) *Journal de Pharmacie*, *settembre*, *pag.* 457, 1824.

proto-ioduro, contiene la metà meno d'iodio del deuto-ioduro. Il colore di quest' ultimo, lorchè è cristallizzato, è un cremesi vivo. Gli ioduri di mercurio sono decomposti dagli acidi solforico e nitrico concentrato, il metallo è convertito in ossido, e l'iodio è sviluppato.

(52) I risultati dell' analisi della materia gialla, ottenuti dai sigg. Payen e Chevalier sono: *Acqua — Olio essenziale — Acido carbonico — sotto-acetato di ammoniaca — alcune tracce di osmazone — pari di materia grassa — gomma — acido malico — malato di calce — materia amara — resina — silice — alcune tracce di carbonato — idro-clorato e solfato di potassa — carbonato e fosfato di calce — ossido di ferro e tracce di zolfo* (*a*).

(53) La tesi, col titolo Ricerche su le proprietà medicinali, e l'uso in medicina dell'olio di *croton tiglium* fu sostenuta nante la scuola di medicina di Parigi dal sig. dott. W. E. E. Conwell.

(54) Il sig. Brandes ha scoperto nei semi di *croton tiglium* un nuovo acido ed un nuovo alcali. L'acido ha molta somiglianza con l'acido iatrofico, col quale è forse anco identico (*b*).

(55) I sigg. Feneglio e Benvenuti hanno fatte molte ricerche su l'azione dell' olio di *Croton tiglium*, dalle quali risulta, che l'azione di questo rimedio è fortissima; che determina un' irritazione alla gola tanto più forte, quanto maggiore è la dose amministrata; che quest' olio produce sempre gli stessi effetti ben anco quando è allungato in un veicolo. Ambidue hanno osservato che agiva in un modo particolare sul sistema urinario, diminuendo la quantità della secrezione. Ecco le particolari conchiusioni di ciascun di essi.

Il dott. Fenoglio ha confermato, con le sue sperienze, che questo medicamento non doveva essere amministrato lorchè il tubo intestinale offeriva alcuni sintomi d'irritazione; che il miglior modo di amministrarlo era di meschiarlo con un po' di siroppo o in forma di pillole, mentre allora causava meno ardore alle fauci e nello stomaco; e finalmente che non debbesi meschiarlo con veicoli acquosi, giacchè allora la sua azione rimane imperfetta.

Il dott. Benvenuti dopo una serie di osservazioni fatte nella

(*a*) *Giornale di Farmacia-Chimica, ec., vol. I, facc.* 159, 1824.

(*b*) *Repertorium für die Pharmacie, v. XV, n.* 3, *facc.* 431.

clinica di Padova, ha conchiuso che una mezza goccia di olio di *croton tiglium* agisce molto più fortemente in proporzione che una maggior dose; che le evacuazioni sono in ragione inversa dell'irritazione prodotta alle fauci, e che questo rimedio non è solamente acre, ma è altresì caustico.

La dose la più comune nelle osservazioni di questi autori è di una goccia sciolta nel brodo o in tutt' altro veicolo conveniente, e non fu accresciuta più delle due gocce (*a*).

Il sig. dott. Kinglake è riuscito con una sola goccia di olio di *croton*, amministrata in forma di pillole, a guarire alcuni individui da costipazioni ostinate afflitti. Esso ha sanato particolarmente, in tal modo, una persona attaccata dalla colica de' pittori (*b*).

(56) Il sig. conte Paoli ha fatto molti sperimenti sui semi del *piper nigrum*, L.; i risultati delle sue ricerche furono pubblicati dal sig. Domenico Meli. « Lo scopo delle mie ricerche, dice il sig. Paoli, non essendo ad altro diretto che ad accertarci intorno all'esistenza della sostanza indicata da Oerstaedt come un nuovo alcali vegetale, io mi sono occupato nello stabilire le proporzioni in cui questa si trova nel pepe; e molto meno ho tenuto conto degli altri principii che nel pepe si trovano, bastandoci a ciò l'analisi che di esso dobbiamo al sig. Pelletier ed al sig. Poutet (*c*). »

Il professore sig. Giuseppe Tonelli scrisse una Memoria indiritta al chiarissimo dott. Giuseppe de Mattheis, la quale riguarda le sperienze su la comparativa virtù antiperiodica del chinino, del solfato di chinina e del peperino (*d*).

(57) Baumé ha ottenuto da dodici libbre e mezza di bacche di cubebe, due once ed una dramma di un olio volatile di color verdastro, poco odoroso, e di una consistenza ontuosa come l'olio di mandorle dolci.

Il sig. Vauquelin che ha fatto l'analisi delle bacche di cubebe ha ottenuto: 1.° *Un olio volatile quasi concreto*; 2.° *Una resina analoga al balsamo di copaiba*; 3.° *Una piccola quantità di un' altra resina colorata*; 4.° *Una materia gommosa colorata*; 5.° *Un*

(*a*) *Annali universali di medicina, aprile e maggio*, 1824.
(*b*) *London Medic. and Phys., Journal novembre*, 1823.
(*c*) *Giornale di Farmacia-Chimica, ec., vol. I., facc.* 102, 1824.
(*d*) *Annali Universali di Medicina, vol. XXXIII, facc.* 46.

principio estrattivo analogo a quello che si trova nelle piante leguminose; 6.° *Alcune sostanze saline.* Il prodotto, che più d'ogni altro occupa l'attenzione, è la resina analoga al balsamo di copaiba, per la qual cosa si trova giustificato l'uso che fanno i pratici delle bacche di cubebe, nel trattamento della blennorragia (*a*).

Il sig. Broughton, che ha avverati gli effetti di questa sostanza su 50 malati, faceva uso comunemente della polvere, o di una tintura vinosa ed alcoolica, alla dose di una mezza dramma, alle due dramme al giorno. Le bacche di cubebe, dice il sig. Broughton, diminuiscono l'irritazione e la secrezione della mucosità molto più presto che non le sostanze alcaline, il nitro e la gomma. Si possono amministrare tanto in principio della malattia come in tutti i periodi, senza che avvenga alcun sinistro. Quando le bacche di cubebe non producono l'effetto bramato nell'intervallo di tre o quattro giorni, sarà ottimo consiglio di far uso, in loro vece, del balsamo di copaiba (*b*).

(58) Si distinguono due ossidi di cloro, il protossido ed il deutossido. Questi due importanti composti furono scoperti l'uno e l'altro da sir H. Davy. Il primo si prepara mettendo del clorato di potassa in una piccola storta, e versando sul sale due volte tanto di acido muriatico allungato con un egual volume di acqua, che è d'uopo per ricoprirlo. Con un dolce calore il gas si sviluppa, e si raccoglie sul mercurio. Questo gas è di un colore molto più vivo e più giallo del cloro, e per esprimere questa circostanza, l'A. propose di chiamarlo *euclorino* (*c*).

Il deutossido di cloro o ossido clorico si prepara, triturando circa quattro gramme del sale sopraddetto con un po' di acido solforico, nella quantità sufficiente per ridurre ogni cosa in una pasta solidissima. S'introduce allora questa pasta in una storta, la quale è riscaldata, tenendo il largo della storta nell'acqua calda, ma è d'uopo aver diligenza che la temperatura non si alzi fino alla bollitura. Il calore separa il nuovo gas, che si può raccogliere sul mercurio. Il suo colore è molto più intenso di quello del-

(*a*) *Journal de Pharmacie VI*, 309.
(*b*) *Medico-Chirurgical Transactions, vol. XII.*
(*c*) *Philosophical Transactions, anno* 1811.

l'euclorino. Esso non ha alcuna azione sul mercurio, ed è assorbito dall'acqua in maggior proporzione dell'euclorino (*a*).

(59) Il sig. Wendelstad, consigliere di medicina a Emmerich ha fatto inserire nel Giornale di medicina compilato dal dottor Hufeland alcune osservazioni relativamente alla morsicatura degli animali, nelle quali asserisce: « che è giunto al segno di preservare un giovane di 14 anni che era stato morsicato da un cane arrabbiato; oltre di avere fatto uso del cauterio ed altri mezzi, adopera ancora l'acido muriatico deflogisticato, nel quale si è riconosciuto una grande efficacia, particolarmente in Inghilterra, per le ferite fatte dagli animali arrabbiati ». Un aneddoto conto dal dott. Wendelstad, e proprio a dar risalto all'acido muriatico per la morsicatura de' cani, è quello che un Inglese, personaggio distinto, volendo inspirare agli altri la stessa confidenza che esso avea riposta in quest' acido, dopo essersene servito una volta, all' oggetto di preservarsi dalla rabbia, si fece morsicare ancor due volte da un cane arrabbiato, e sempre fu debitore di sua salvezza all' acido muriatico adoperato per lavamento. L'autore crede che gli antichi conoscessero già la virtù perservativa, da questo passo di Celso su la morsicatura degli animali: *Sal quoque his, praecipueque ei quod canis fecit, medicamentum est*, etc. (*b*).

Non fa bisogno di far riflettere con quale leggerezza il sig. Wendelstadt suppone, o che Celso abbia conosciuto l'acido muriatico ossigenato, o che la sua azione si possa rinvenire coll'applicazione del sale comune. Ecco dove conduce quest' ambiziosa affettazione di erudizione, che fa tutto ritrovare negli antichi! Non si può mettere dubbio che l'acido muriatico ossigenato non distrugga istantaneamente il *virus idrofobico*, come Fourcroy lo ha annunciato, nell'anno 1798 (c). Quest'acido non produce assolutamente lo stesso effetto di cauterizzare col fuoco e col muriato ossigenato d'antimonio com' è dettato nella Dissertazione di Leroux, coronata nell'anno 1783 dall'Accademia reale di chirurgia; ma è da preferirsi al certo, per la maggior facilità di

(*a*) *Memoria letta alla* Società' *reale di Londra da sir* H. Davy *il giorno* 4 *maggio* 1815.

(*b*) *Bibliotèque medical*, *mars*, 1809.

(*c*) *Annales de Chimie, etc.*, *vol. XXVIII*, *facc.* 271.

dirigere, circoscrivere l'azione e con più sicurezza, a causa della sua gasosa penetrabilità.

(60) EUPHORBIA Lathyris. Umbella quadrifida dichotoma, foliis oppositis integerrimis. Lin. Sp. pl. 655. Pers. Syn. 2, 15. Hort. Cliff. 198, n.° 13. Thitymalus major annuus glaucifolius. Moris. Hist. 3, p. 339, s. 10. t. 2. f. 2. Haller. Helv. p. 189. Jussieu, clas. 15, ord. 1, euforbie.

Catapuzia minore dei farmacisti. Bienne.

Cresce in Italia, Francia e Svizzera ai bordi dei campi.

Il caule è cubitale e bicubitale, ritto, succoso. Le foglie lanceolate, lisce, opposte, inticrissime, sessili. I fiori ombrelliferi, e l'ombrello quadrifido, poi dicotomo. Ogni fiore è tetrapetalo, coi petali gialli, ed altrettante lacinie ha il calice. I semi sono contenuti in una capsula tricocca e triloculare, uno in ogni loculamento. Esteriormente è coperto da una scorza rosso-scura, secca e senza sapore. Il mandorlo è bianco, olioso, di cui il sapore da principio è mite, poi alquanto acre. Questi semi sono stati officinali. Tutta la pianta è piena di un sugo latticinoso acre, che infiamma le parti che tocca.

Purgano questi semi per l'alto ed il basso con estrema violenza. I più sani medici se ne astengono; non ostante alcuno è del parere che maneggiati bene possano essere utili. Egli è, dice un medico, inutile il citarci i funesti effetti dei titimali, ciò nulla prova. Si dovrebbe dunque ancora proibire l'uso dell'oppio, che mal maneggiato produce i più tristi sconcerti (*a*). Questo però altro non è che un esclamare e non istruire, nè ragionare (*b*).

Peyrilhe riferisce che il pane contrae la virtù purgante nel cuocere in un forno riscaldato con questa pianta, la quale serve talvolta a quest'uso ne' paesi ne' quali essa cresce in abbondanza.

(61) La segale allogliata è un grano comunemente curvo ed

(*a*) Gilibert, *Démonst. de botan.* V. 2. p. 19.

(*b*) Sangiorgio, *Istoria delle piante* medicate. — *Purgante vi infamis quod ad abigendum fœtum adhibeatur. Præstat autem et hac et tota gente abstinuisse cum causticæ sint, et nimie indomabiles.* Hall. l. c.

allungato; sporge fuori molto dalla palla che fa le veci di calice; le due estremità, meno grosse della parte di mezzo, sono ora ottuse, ora appuntate, rare volte esso è rotondo in tutta la sua lunghezza, il più delle volte si osservano tre angoli ottusi, e delle linee longitudinali che vanno da un'estremità all'altra. Si riscontrano in alcuni grani di segale cornuta delle piccole cavità, che si crederebbero formate dalle punture degli insetti; il colore del grano cornuto non è nero, ma violetto, ed ha differenti gradi d'intensità. Si osservano su la maggior parte dei grani de' quali parliamo alcune macchie bianche ad una delle estremità; quest'è il punto ove il grano sta aderente alla palla. La corteccia violetta di questi grani ricopre una sostanza di un bianco appannato e di una solida consistenza, dalla quale non si separa nemmeno dopo una lunga bollitura. I grani si rompono facilmente e nettamente, facendo nel rompersi un lieve rumore come una mandorla secca. Nello stato di grano, la segale allogliata non ha un odore disaggradito come lorchè è fresca, e in quantità ammucchiata; ma se è ridotta in polvere, quest'odore è più sensibile, e più sviluppato; comunica alla lingua un sapore leggermente acre, che rassembra quello del grano guasto. La segale allogliata non può essere confusa nè col carbone nè con la carie (malattie dei grani).

3840 parti di segale, secondo Einhoff, sono formate di 930 parti d'inviluppo, di 390 di umidità e di 2520 di farina. La stessa quantità di farina contiene 126 d'*albumina*, 364 di *glutine* non diseccato, 426 di *mucilagine*, 2345 di *amido*, 126 di *zucchero*, 245 d' *inviluppo* (perdita 208).

Il sig. Vauquelin ha provato che il grano cornuto o segale allogliata contiene, 1.° una materia colorante di un giallo fulvo, solubile nell'alcool, la quale ha un sapore simile a quello dell'olio di pesce; 2.° una gran quantità di una materia oliosa, bianca, di un sapore dolce; 3.° una materia colorante violetta, dello stesso colore dell'acetosella, insolubile nell'alcool, la qual materia colorante può essere applicata alla seta e sulla lana, alluminate; 4.° un acido libero che pare acido fosforico; 5.° una materia vegeto-animale abbondantissima, molto facile a imputridire, che dà molto olio spesso, ed ammoniaca con la distillazione; 6.° un poco di ammoniaca che si può separare alla temperatura dell'acqua bollente.

Col raffronto di queste analisi, si vedrà che la segale cornuta non contiene più amido; che il glutine si trova alterato, e contiene un olio spesso e dell' ammoniaca; prodotti che non si trovano nella segale ordinaria. Molti naturalisti sono di parere, pertanto, che la segale allogliata non è che una degenerazione prodotta da una malattia occasionata da esterne cause. Il sig. Virey la riguarda come l' effetto di una materia putrida, ed attribuisce i suoi velenosi effetti alla materia acre ed alla sostanza animale suscettiva di putrefazione. Questa opinione però non è generalmente ricevuta.

(62) Il sangue arteriale degli animali, che sono morti, a causa dell' azione della digitalina, presentava una tinta venosa molto distinta, e pochissima tendenza a coagularsi; esaminati col microscopio i globetti rossi che esso conteneva, sembravano quelli del gatto particolarmente, un po' deformi, ma non decomposti. Il sig. Le Royer stesso ha cercato di seguitare lo stesso fenomeno su piccioli animali; fu esaminato il sangue col microscopio per vedere i cangiamenti che si potevano presentare in quello di giovanissimi pollastri, dal momento in cui furono messi sotto l'influenza del veleno fino a quello della morte. A misura che si avvicinavano a quest' ultimo periodo, il sangue pareva sempre più disposto a rimaner fluido, ed i globetti non hanno presentato alcuna traccia di essersi disformati. Questa osservazione pare che sia in accordo con l' opinione la più naturale, ed è quella che il principio deletere in soluzione nel sangue agisce direttamente sul sistema nervoso.

Le sperienze curiosissime che il sig. Flourens ha di recente pubblicate relativamente all' azione speciale dei diversi narcotici su certe parti del cervello, hanno indotto il sig. Le Royer a ricercare, se la digitalina non aveva causato qualche alterazione di tal sorta; questo non si sarebbe potuto ottenere, se non consacrando all'uopo un maggior numero di esperienze, ed allora solamente si avrebbe raggiunto lo scopo; ma le dissezioni molto accurate che sono state fatte sotto questo punto di vista, non hanno nulla mostrato di bene determinato onde poter istabilire una giusta opinione; i seni cerebrali erano, per verità, gonfi di sangue, ma la sostanza cerebrale pareva che non avesse subíto alterazione.

Noi riguarderemo la scoperta della digitalina come un oggetto

puramente scientifico, non come un'utile aggiunta alla serie delle sostanze annoverate dall'arte di guarire. Imperocchè la digitale ha un'azione già fortissima nello stato suo naturale, ed in piccolissima dose, e non ha bisogno di essere spogliata di tutti gli altri principii per essere amministrato, libero, il principio attivo. L'effetto di questa pianta in quel genere d'idropisia detta anassarca, dove le gambe e le cosce sono assai gonfie, e che viene accompagnata da gran difficoltà di respiro, è veramente maraviglioso. Nelle asciti accompagnate da anassarca, a cui sono soggette le persone che hanno passato il meriggio della vita, riuscirà alcune volte non meno utile. Il metodo d'amministrare la digitale richiede qualche precauzione, essendo facile a dosi soverchie, ch'ella induca violentissimi sconcerti di debolezza, i quali persistono uno o due giorni; durante il qual tempo però disparisce la collezione acquosa. Una buona cucchiajata, od una mezz'oncia del seguente decotto, otterrà lodevoli effetti in pochi giorni: ma ne' soggetti più robusti, una buona cucchiajata ogni due ore fino a consumarne quattro cucchiajate, o fino a che la malattia lo richiegga, evacuerà i gonfiamenti idropici con molta certezza; ma non di rado con molta violenza d'azione. — Si facciano bollire 4 once di foglie recenti di digitale purpurea (le cui foglie si possono avere in tutte le stagioni dell'anno) in due *pinte* d'acqua, alla riduzione di 12 once. Si coli il liquore; e mentre è ancor caldo, vi si aggiungano tre once di spirito di vino rettificato. Si può vedere una teoria degli effetti di questo medicamento, con molti casi in cui sortì buon successo, in un opuscolo intitolato: « *Experiments on Mucilaginous and Purulent matter*, » pubblicato dal dott. Darwin nel 1780.

Troviamo, non è molto, pubblicata una nuova formula per preparare la tintura di digitale, ed è la seguente: si fa digerire per quattordici giorni in un'oncia e mezza di alcool nitrico etereo una dramma di foglie secche di digitale. Si filtra il liquore, e si amministra a gocce in un liquido adattato. È usato con buon successo in Inghilterra (*a*). Il sig. Boulay però osserva, e con ragione, che non sa trovar motivo come siasi preferito per questa tintura, il liquore etereo nitrico all'etere solforico alcoolizzato, il cui stato è più costante. Da' nostri migliori medici si fa uso

(*a*) *Journal de Pharmacie, aprile* 1824, *facc.* 178.

piuttosto della polvere di digitale o dell' infuso di essa, che del decotto o tintura spiritosa, nè la semplicità ed unità delle loro prescrizioni permette che vi si aggiunga mai lo spirito di vino, benchè potrebbe questo estrarne vie meglio i principj resinosi: ma la loro cattività verrebbe distrutta o menomata dalla forza opposta dello spirito di vino.

Le sperienze, relativamente alla digitale purpurea, fatte sui cani, e le osservazioni raccolte su l'uomo sono: 1.° che le foglie, gli estratti acquosi e resinosi, come la tintura alcoolica di digitale purpurea, hanno delle proprietà velenose molto forti in una certa dose; 2.° che la polvere è meno attiva dell' estratto acquoso, e quest' ultimo meno dell' estratto resinoso: 3.° che l' intensità degli effetti determinati da questi veleni varia giusta l' organo con cui essi sono stati messi a contatto; così l' azione degli estratti di digitale introdotti nello stomaco è meno forte se eglino sono stati applicati sul tessuto laminoso sotto-cutaneo della parte interna della coscia, ed in quest' ultimo caso ella è meno energica, che allorquando sono essi stati schizzettati nella vena jugulare; 4.° che determinano immediatamente il vomito; 5.° che esercitano su gli organi della circolazione un' azione che varia secondo la disposizione degli individui; infatti ora le pulsazioni del cuore vanno a rilento, ora sono accelerate, intermittenti, talvolta è impossibile di osservare il menomo cangiamento nel modo con cui si opera la circolazione; 6.° che gli effetti micidiali di questi composti dipendono dal loro assorbimento, e dalla loro azione sul cervello, di cui eglino determinano una specie di momentanea stupefazione; 7.° che indipendentemente di quest' azione essi infiammano i tessuti coi quali si mettono in contatto; 8.° che l'estratto resinoso, introdotto nello stomaco, o applicato sul tessuto cellulare sotto-cutaneo, pare che agisca particolarmente sul cuore o sul sangue; almeno si trova questo fluido coagulato lorchè si fa la sezione de' cadaveri immediatamente dopo la morte; 9.° che la digitale pare che abbia un' azione uguale tanto su l' uomo come sui cani *(a)*.

(a) Orfila, *Leçons de Médecine Legale, tom. II, pag.* 244.

INDICE

DELLE MATERIE.

Discorso dell'Autore. . . . . pag. v
——— *preliminare del Traduttore* . . . » IX
RESINA DELLA NOCE VOMICA . . . . » I
Preparazione dell' estratto alcoolico di noce vomica . . . . » 2
Estratto alcoolico secco di noce vomica » 3
Proprietà fisiologiche . . . . » ivi
Azione dell' estratto alcoolico di noce vomica su l'uomo sano . . . . » 4
—— *su l' uomo malato* . . . . » ivi
Casi ne' quali si può amministrare l' estratto alcoolico di noce vomica . . . . . . » 5
In qual modo si usa la resina di noce vomica. » ivi
Tintura di noce vomica . . . . » 6
STRICHNINA . . . . » 7
Preparazione della strichnina . . . . . » ivi
Azione della strichnina su l' uomo e su gli animali . . . . » 11
Casi ne' quali si deve far uso della strichnina. » ivi
Maniera di usare la strichnina . . . . » 12
Pillole di strichnina . . . . » ivi
Tintura di strichnina . . . . » ivi
Pozione stimolante . . . . » ivi
BRUCINA . . . . » 13
Preparazione della brucina . . . . . . » ivi
Proprietà della brucina . . . . » 14
Azione su l'economia animale . . . . . » 15
Modo di adoperarla . . . . » 16

Casi ne' quali si può usare la brucina pag. 16
MORFINA E SALI DI MORFINA . . . . » 18
Preparazione della morfina . . . . . . » 19
Azione della morfina su l'uomo e gli animali. » 22
Preparazione dell' acetato di morfina . . » ivi
——— *del solfato di morfina* . . » 23
Uso dei sali di morfina . . . . » 24
Siroppo di morfina . . . . » ivi
——— *di solfato di morfina* . . . . . » 25
Gocce calmanti . . . . » ivi
ESTRATTO DI OPPIO SPOGLIATO DI MORFINA . . » 27
NARCOTINA O MATERIA DI DEROSNE . . . . . » 28
ESTRATTO DI OPPIO SPOGLIATO DELLA NARCOTINA O MATERIA DI DEROSNE . . . . » 30
Modo di preparare l'estratto di oppio spogliato di narcotina . . . . » ivi
EMETINA . . . . » 33
Preparazione dell' emetina colorata . . » ivi
Proprietà fisiologiche dell' emetina . . . » 34
Azione dell' emetina su l' uomo sano . . . » 35
——— *su l' uomo malato* . » ivi
Casi ne' quali si fa uso dell' emetina . . » ivi
Uso dell' emetina . . . . » ivi
Mescuglio vomitivo . . . . » 36
Pastiglie di emetina pettorali . . . . . » ivi
——— *vomitive.* . . . . . » ivi
Siroppo di emetina . . . . » 37
EMETINA PURA . . . . » 38
Preparazione dell' emetina pura . . . . » ivi
Azione dell' emetina pura su l' uomo e su gli animali . . . . » 40
Uso dell' emetina pura . . . . » ivi
Pastiglie di emetina pura. . . . . » ivi

Pozione vomitiva. . . . . pag. 40
Siroppo di emetina pura . . . . » 41
Gli alcali cavati dalle chine chine . . . » 42
Preparazione della cinconina e della chinina. » 43
Proprietà chimiche della cinconina. . . . » 45
———— *della chinina* . . . » ivi
Preparazione del solfato di chinina. . . . » 47
———— *acido di chinina.* » 49
Analisi comparativa de' due solfati di chinina. » ivi
Acetato di chinina . . . . » 50
Azione sugli animali. . . . . » ivi
—— *su l' uomo sano o malato.* . . . . » ivi
Maniera di far uso degli alcali cavati dalle chine chine . . . . » 52
Siroppo di chinina. . . . . » ivi
Vino di chinina . . . . » ivi
Alcool di chinina . . . . » 53
Preparazioni di cinconina . . . . . . » ivi
Siroppo di cinconina . . . . » ivi
Vino di cinconina . . . . » 54
Alcool di cinconina . . . . » ivi
Veratrina. . . . . » 55
Preparazione della veratrina. . . . . . » ivi
Proprietà chimiche della veratrina. . . . » 56
Azione della veratrina su gli animali. . » 57
———— *su l'uomo sano o malato.* » 59
Casi ne' quali si deve far uso della veratrina. » 60
Acido prussico o idro-cianico . . . . . . » 61
Proprietà fisiche . . . . » ivi
——— *chimiche* . . . . » 62
Preparazione dell' acido prussico . . . . » ivi
Azione sugli animali . . . . » 63
—— *su l'uomo sano o malato* . . . . . » 64

Casi ne' quali si deve amministrare . pag. 64
Maniera di usarlo . . . . » 65
Mischianza pettorale . . . . » 66
Pozione pettorale. . . . . » ivi
Siroppo cianico . . . . » ivi
Osservazioni su l' acido prussico . . . » ivi
SOLUZIONE DI CIANURO DI POTASSIO PURO COME SUCCEDANEO DELL' ACIDO PRUSSICO . . . . . . » 69
Modo di prepararlo . . . . » ivi
Azione del cianuro di potassio e dell' idrocianato di potassa su gli animali e su l'uomo. . . . . » 70
Maniera di adoperarlo. . . . . » ivi
CIANURO DI ZINCO . . . . » 72
Processo per preparare il cianuro di zinco. » ivi
Modo di usarne . . . . » 73
SOLANINA . . . . » 74
Preparazione della solanina . . . . . . » ivi
Proprietà della solanina . . . . » ivi
Azione della solanina su gli animali . . » 75
———————— *su l'uomo* . . . » ivi
Casi ne' quali si potrà far uso della solanina. » 76
DELFINA . . . . » 77
Preparazione della delfina . . . . . . » ivi
Proprietà della delfina. . . . . » 78
Casi ne' quali si potrà farne uso . . . » ivi
GENZIANINO . . . . » 80
Preparazione del genzianino . . . . . . » ivi
Proprietà del genzianino . . . . » 82
Azione del genzianino sugli animali e su l'uomo » ivi
Maniera di usare il genzianino . . . . » 83
Tintura di genzianino . . . . » ivi
Siroppo di genzianino . . . . » ivi

Jodio . . . . pag. 84
Preparazione dell' iodio . . . . » 85
———— *degli idriodati di potassa e di soda semplici e iodurati* . . . . . . » 86
Idriodato di potassa iodurato . . . . . » 88
Azione dell' iodio su l' uomo e sugli animali. » 89
Casi ne' quali si adoperano le preparazioni d' iodio . . . . » 90
Come si usa l' iodio. . . . . » 93
Tintura di iodio. . . . . » ivi
Etere solforico iodurato . . . . » ivi
Soluzione d'idriodato di potassa . . . . » 94
Unguento con l' idriodato di potassa . . » ivi
Joduro di mercurio . . . . » 96
Modo di preparare il proto-ioduro di mercurio . . . . » ivi
Processo per preparare il deuto-ioduro . » ivi
Modo di usare l' ioduro di mercurio. . . » 97
Pomata di proto-ioduro di mercurio . . . » ivi
——— *di deuto-ioduro di mercurio* . . . » ivi
Soluzione alcoolica di deuto-ioduro di mercurio . . . . » ivi
Etere solforico con il deuto-ioduro di mercurio.» 98
Pillole di deuto-ioduro di mercurio . . » ivi
—— *di proto-ioduro di mercurio* . . . » ivi
Luppolina. . . . . » 99
Azione su l' uomo e su gli animali . . » ivi
Maniera di far uso della Luppolina . . » 100
Polvere di Luppolina . . . . » ivi
Pillole di Luppolina. . . . . » ivi
Tintura di Luppolina. . . . . » ivi
Estratto di Luppolina . . . . » ivi
Siroppo di Luppolina . . . . » 101

Olio di croton tiglium . . . . pag. 102
Modo di prepararlo . . . . » ivi
Azione dell'olio di croton su l'uomo e su gli animali . . . . » 104
Casi ne' quali si deve amministrarlo . . » 105
Modo di adoperarlo . . . . » 106
Peperino . . . . » 107
Modo di prepararlo . . . . » ivi
Casi ne' quali si può amministrare il peperino . . . . » 109
Appendice . . . . » 110
Cloro . . . . » 111
Proprietà fisiche . . . . » 112
——— chimiche . . . . » 113
Processo per preparare il cloro . . . . » 114
——— per ottenere il cloro liquido . . » 115
Usi del cloro . . . . » 116
Casi ne' quali può essere amministrato il cloro . . . . » 117
Olio di euforbio latiride . . . . » 119
Come si ottiene quest' olio . . . . . . » ivi
Proprietà fisiche dell' olio di euforbia catapuzia . . . . » ivi
Sua azione . . . . » 120
Casi ne' quali fu amministrato . . . . » ivi
Modo di usar l' olio di euforbio ed in qual dose debb' essere adoperato . . . . . » ivi
Scialappina . . . . » 121
Processo per ottenere la scialappina . . » ivi
Proprietà fisiche della scialappina . . . » ivi
Esculina . . . . » 123
Processo per ottenere l'esculina . . . . » ivi
Proprietà fisiche e chimiche dell' esculina. » 124

Pariglina . . . . pag. 125
Processo per ottenere la pariglina. . . » ivi
Caratteri fisici e chimici della pariglina. » 127
Proprietà medicamentose della pariglina. » ivi
Grano sprone o segale allogliata . . . » 129
Azione del grano sprone . . . . . . » ivi
Casi ne' quali debb' essere amministrato il grano sprone . . . . » ivi
Come debb' essere usato il grano sprone. » 130
Digitalina . . . . » 131
Processo per ottenere la digitalina. . . » ivi
Proprietà fisiche della digitalina . . . » 132
Azione della digitalina su gli animali . » ivi
Osservazioni su le preparazioni di iodio. . » 134
Idriodato di potassa * . . . . » 135
Idriodato di potassa iodurato . . . . » ivi
Soluzione d' idriodato di potassa iodurato detta soluzione di Coindet . . . . » 136
Unguento d' idriodato di potassa iodurato. » ivi
Iodato di potassa. . . . . » ivi
Siroppo d' iodio . . . . » ivi
——— *d' idriodato di potassa* . . . . » 137
—————————— *iodurato* . » ivi
——— *d' iodato di potassa* . . . . . » 138
Unguento di iodio . . . . » ivi
——— *d' idriodato di potassa* . . . » ivi
Ioduri di mercurio . . . . » 140
Proto-ioduro di mercurio . . . . . . » ivi
Deuto-ioduro di mercurio. . . . . . » 142
Note . . . . » 145

* Fu stampato per isbaglio jodato di potassa invece d' idriodato di potassa.

ALCUNE OPERE

DEL DOTT. ANTONIO CATTANEO

VENDIBILI DAL LIBRAJO GIO. PIETRO GIEGLER.

Giornale di Agricoltura, Arti e Commercio, ec., anno 1823, volume unico, composto di 42 fogli di stampa, con il ritratto del dott. Thaer, frontispizio inciso e 16 tavole in rame. *ital. lir.* 16 50

Supplimento al Giornale di Agricoltura, Arti e Commercio, ec. dell'anno 1823, di pag. 176, con quattro tavole in rame. » 4 50

La Colomba Messaggera ratta più del Lampo, di Michele Sabbagh: originale arabo; con note del sig. A. S. Silvestro di Sacy, reso in italiano e di note ed aggiunte accresciuto; con frontispizio inciso. » 1 25

Compendio della Storia dell' Astronomia del march. De Laplace, in italiano trasportato. » 2 —

Memoria sul perfezionamento della Vinificazione, del sig. Elia Dru, originale francese, reso in italiano, con note. » 1 25

Componimenti drammatici; si pubblicano per associazione. È uscito il primo, intitolato l'Abito e gli Stivali. » — 87

Giornale di Farmacia-Chimica e scienze accessorie, o sia raccolta delle scoperte, ritrovati e miglioramenti fatti in farmacia ed in chimica, vol. I in 8.°, di pag. 680, e due tavole in rame, 1824. » 14 —

Di quest'opera se ne pubblica un fascicolo al mese, e nell'anno 1825 sono usciti i primi due fascicoli del 2.° volume; il prezzo d'associazione è di lir. 16 austriache all'anno.

N.B. Chi desiderasse di conoscere tutte le Memorie, gli articoli, le opere, le poesie, ec. pubblicate finora (28 febb. 1825) dal dott. Antonio Cattaneo, vegga il catalogo aggiunto al primo componimento drammatico.

GIORNALE

DI

FARMACIA—CHIMICA

E SCIENZE ACCESSORIE, EC.

L'accoglimento più che cortese col quale questo Giornale fu ricevuto al suo nascere, il numero di circa 500 associati che si sono degnati di favorire questa impresa, assicurano al compilatore ed all' editore un felice successo per la continuazione.

Incoraggiato da tali considerazioni l' editore presenta con questo nuovo manifesto aperta la soscrizione per l' anno corrente 1825.

Lo scopo di questo Giornale è quello di mettere in istato, particolarmente i farmacisti, di conoscere tutte le scoperte, ritrovati o miglioramenti fatti nell'arte e nelle scienze loro dai sapienti di tutte le nazioni, onde non sieno obbligati allo studio di molte lingue, alla compera di opere dispendiosissime, ed essere anco nella critica situazione, non avendo relazioni, di poterle avere; ed in questo modo è bene provveduto alla mancanza. Alla compilazione di questo Giornale concorrono tutti i dotti in questa materia, già conosciuti o con le loro opere, per mezzo di giornali, fogli periodici, con articoli o materie espressamente dettati. Le opere ed i giornali Italiani, Tedeschi, Francesi ed Inglesi servono all' intento.

Quando il senso dell' occhio abbisogni, per meglio comprendere una data spiegazione di macchine o di operazioni, vi sarà una tavola incisa in rame.

Non si ammettono in questo Giornale gli articoli, o memorie che contengono controversie e personalità, essendo questo Giornale unicamente destinato a far progredire le arti e le scienze Farmaceutico-Chimiche.

Il prezzo di questo Giornale da pagarsi per anticipazione è di lir. 16 Austriache, per un anno, e lir. 8 per sei mesi, franco in tutto il Regno Lombardo-Veneto, e per l'estero al medesimo prezzo, franco alla frontiera.

Le associazioni si ricevono in Milano dal librajo Gio. Pietro Giegler, Editore e proprietario di questo Giornale, dalla Spedizione Centrale delle Gazzette presso l' I. R. Direzione delle Poste della Lombardia, e presso i principali libraj d'Italia.

N.B. Rimangono poche copie dell' anno 1824 a comodo dei nuovi associati, al medesimo prezzo di lir. 16 Austriache.

GIO. PIETRO GIEGLER,
Librajo, Corsia de' Servi, N.° 603.